252

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1910

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 20 Avril 1910, à 1 heure

PAR

J. ESPAGNON

NÉ LE 6 SEPTEMBRE 1885, A ISSOIRE (PUY-DE-DÔME)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FRACTURES DES MÉTACARPIENS

Président : M. SECOND, *professeur.*

Juges : MM. LEJARS, GOSSET, PIERRE DUVAL, *agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

H. CHACORNAC, EDITEUR

9, Rue de l'Éperon, 9

1910

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL DEJERINE
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière medicale	POUCHET
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	CHAUFFARD
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	HAYEM DIEULAFOY DEBOVE LANDOUZY
Maladie des enfants	HUTINEL
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	PINARD BAR RIBEMONT-DES-SAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN

Agrégés en exercice

MM.

AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECÈNE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BESANÇON Fern.	DUVAL Pierre	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LŒPER	RENON
BROCA André	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET André	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBÉ Marcel	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR SEGOND

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine

Chirurgien de la Salpétrière

Officier de la Légion d'honneur

A mon Maître :

MONSIEUR LE DOCTEUR ALBERT MOUCHET

Chirurgien des Hôpitaux

A mes Maîtres de la Faculté de Lyon

où nous avons accompli notre première année d'études

A mes Maîtres dans les Hôpitaux :

M. le Docteur LEJARS, chirurgien de l'hôpital Saint-Antoine ;

M. le Docteur ACHARD, médecin de l'Hôpital Necker,

chez qui nous avons accompli nos stages hospitaliers

M. le Docteur A. MATHIEU, médecin de l'hôpital Saint-Antoine ;

M. le Docteur COURTOIS-SUFFIT, médecin de la Maison de Santé ;

M. le Docteur PAPILLON, médecin de l'hôpital Bretonneau ;

M. le Docteur DOLÉRIS, accoucheur de la Maternité de Saint-Antoine,

dont nous eûmes l'honneur d'être l'externe

A M. le Docteur FUNCK-BRENTANO, accoucheur des hôpitaux ;

A M. le Docteur DUBRISAY, ancien chef de clinique de la Faculté de Médecine ;

A M. le Docteur J.-Ch. ROUX ;

A M. le Docteur LABOULAIS ;

A M. le Docteur MORISETTI.

INTRODUCTION

Les fractures des métacarpiens ont longtemps été considérées comme rares et les livres classiques nous l'enseignent encore. Cela tient vraisemblablement à ce qu'elles étaient autrefois méconnues dans le plus grand nombre des cas, confondues avec de simples contusions et traitées comme telles.

L'apparition, les rapides progrès de la radiographie, son utilisation méthodique, ont quelque peu modifié l'anatomie pathologique des affections osseuses ; la clinique elle-même a bénéficié de ce moyen nouveau d'investigation, le diagnostic s'est précisé. Ainsi on s'est aperçu que l'affection qui nous occupe était plus fréquente qu'on avait coutume de le croire.

Nous avons été étonné de ne trouver nulle part une étude d'ensemble sur cette lésion relativement commune et nous nous proposons d'étudier dans ce modeste travail les variétés de fractures des métacarpiens.

Nous en avons nous-même observé quatre

cas en peu de temps chez des malades qui se présentèrent à la consultation de l'hôpital Saint-Louis.

M. A. Mouchet a bien voulu mettre à notre disposition les observations qu'il possédait et ses radiographies dont nous publions les croquis, ainsi que ceux de trois épreuves que nous devons à l'obligeance de M. Baudet.

Qu'il nous soit permis de les remercier ici.

Historique

Les fractures des métacarpiens ont été depuis l'antiquité jusqu'à nos jours l'objet de nombreux travaux ; mais la plupart des auteurs les ont brièvement traitées et ce n'est guère que depuis le milieu du siècle dernier que des études sérieuses en ont été faites.

Hippocrate le premier les aurait mentionnées ; c'est du moins ce que nous dit Galien dans ses Commentaires, P. d'Egine est d'un avis contraire et Littré se range à cette dernière opinion.

Paul d'Egine a étudié les fractures des os du carpe et du métacarpe et il pense que « ceux-ci étant creux et de leur nature friable doivent être plus souvent écrasés que fracturés. »

Quant à Albucasis il n'apporte aucune opinion nouvelle, signalant cependant le déplacement et conseillant, comme traitement, l'immobilisation de la main, les doigts en extension.

Ambroise Paré, qui n'a fait que copier les anciens, a cependant étudié la question au point de vue thérapeutique et a préconisé, pour tous les cas, la demi-flexion des doigts ; Fabrice de Hilden aurait soutenu une opinion analogue.

Celse parle des fractures des phalanges, mais passe sous silence celles des métacarpiens.

Benjamin Bell, à la fin du XVIII[e] siècle, dans un long article sur le traitement des fractures de la main décrit un appareil compliqué.

Ce n'est cependant qu'au début du XIX[e] siècle que les auteurs parlèrent, dans leurs ouvrages, des fractures des métacarpiens et leur réservèrent une place dans les traités de pathologie externe et de chirurgie.

Sanson à l'article « Main » du *Dictionnaire de médecine*, de 1832 et Dupuytren en 1833 (*Gazette des Hôpitaux*) parlent des fractures par contre-coup. Velpeau, Vidal de Cassis, S. Cooper leur consacrent des articles.

Malgaigne, en 1847 dans son *Traité des fractures et luxations*, *Couturier* (1852), Renault du Motey (1854), Pichon (1864) dans leurs thèses, font de bonnes études sur ces fractures.

Citons encore le travail d'Allaire (1863) et la thèse de Barbé (1883), l'excellent article de Le Dentu (*Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie*), celui de Rieffel dans le *Traité de chirurgie*, Le Dentu et Delbet, enfin celui de Ricard dans le *Traité de chirurgie* de Duplay et Reclus.

Il convient de mentionner la communication faite en 1881 à la Société Anatomique de Dublin par Bennett qui attira l'attention sur une variété de fractures de la base du premier métacarpien, variété qui porte aujourd'hui son nom et qu'Hoffa décrivit en 1896 comme une fracture rare.

Revilliod en 1892 (*Revue de la Suisse Romande*) et Plicque en 1893 (*Gazette des Hôpitaux*) ont publié deux excellents articles et Chéron une thèse en 1899.

Plus près de nous en 1901, le médecin-major Jacob communiqua à la Société de Chirurgie de Lyon deux cas de fractures par arrachement qu'il publia en 1902 dans la *Revue d'Orthopédie* et peu de temps après, paraissait la thèse de son élève Botte (Lyon, 1902).

En 1903, MM. Dartigues et Boyer (*Bulletin de la Société anatomique de Paris*) rapportent cinq observations de fractures des métacarpiens, Hannecart (*Société Belge de Chirurgie*, Bruxelles) fait une étude de la fracture de l'extrémité postérieure, Miles et Stuthers (*The Edimbourg médical journal*, 1904). Duroux dans un long travail (Lyon Médical, 1905) continuent cette étude et Rammstedt en Allemagne publie un cas de fissures multiples d'un métacarpien (*München med. Wensch.* 1905). Enfin, en 1906, M. Raoul Baudet reprend dans le *Médecin Praticien*, l'étude générale des fractures des métacarpiens et c'est là un des meilleurs travaux parus, une véritable mise au point de cette question.

Citons encore la thèse de Dorny (Paris 1907) les communications de Vennin (*Lyon Médical* 1907) Peraire (*Bulletin de la Société anatomique* Paris 1907), Bœrner (*Deutsche Zher f. Chir.* Leipzig 1907) et la thèse de Dreuxe (Paris 1908)

où l'on trouve une excellente étude de la fracture de la base du premier métacarpien.

Beck en 1900 (*Med. Journal New-York* et Robinson (*Boston med. a surg* J. 1908) ont proposé deux traitements de cette lésion.

Tout récemment M. O. Lenoir (*Presse médicale* 27 mars 1909) publie cinq observations d'une fracture professionnelle, de l'extrémité inférieure du premier métacarpien chez les boxeurs; enfin MM. Mauclaire et Jacoulet (*Archives générales de Chirurgie*, 25 mai 1909) rapportent un cas de fracture de Bennett et font une intéressante étude de cette variété; en juillet a paru la thèse de Delapchier sur les lésions traumatiques chez les boxeurs en général et sur les fractures du métacarpe en particulier.

Étiologie — Mécanisme

S'il est commun d'observer ces fractures comme complication des plaies contuses, il est rare de les voir à l'etat de simplicité et dégagées de lésions concommittantes: (1) et cette rareté semble ressor tir à première vue des diverses statistiques.

Malgaigue sur 2377 fractures observées dans les Hôpitaux de Paris ne trouve que 16 fractures des métacarpiens soit 0,67 0/0, Polaillon donne une proportion légèrement supérieure, soit 1,16 0/0 et Bruns arrive à 2 0/0.

Nous croyons qu'on méconnait leur fréquence et comme le dit M. Plicque : « Pour bien interprêter les statistiques, il faut remarquer tout « d'abord que les fractures du métacarpe entraînent beaucoup moins que toutes les autres l'entrée à l'hôpital. Il faut remarquer, de plus, « qu'elles sont souvent méconnues, regardées comme de simples contusions de la main. Il faut « enfin tenir compte du milieu. Dans les milieux « industriels ces fractures deviennent beaucoup « plus fréquentes: Berdenheuer, à Cologne, en

(1) Polaillon. — Dict. encycl. des Soc. méd. Art. Main.

« observait 7 cas en trois ans. Dans les ateliers « de la compagnie du Nord, à La Chapelle, j'ai « observé en deux ans trois fractures des méta- « carpiens ».

A notre avis, cet auteur est encore au-dessous de la vérité ; MM. Dartigues et Boyer ont en effet réuni en moins d'un an cinq observations de fracture des métacarpiens ; M. R. Baudet, dit en avoir vu quatre cas en huit mois à la consultation de l'hôpital Bichat ; enfin notre maître M. Mouchet a pu recueillir en 1905 à l'hôpital Necker 6 observations de ces fractures en 8 mois et 8 à la consultation de chirurgie de Saint-Louis en 6 mois ; nous avons pu nous-même observer quatre de ces derniers cas.

Cette *fréquence* s'explique par ce fait que les consultations externes des hôpitaux reçoivent surtout des malades de la classe ouvrière très exposés aux lésions manuelles et que la radiographie étant méthodiquement faite le diagnostic est ainsi très facile et l'erreur à peu près impossible.

Il est de toute évidence que les professions masculines exposant tout particulièrement aux traumatismes, c'est *chez l'homme* que nous trouverons presque exclusivement les fractures du métacarpe, nous rapportons en effet une seule fracture survenue chez une femme sur les 34 cas que nous publions, pour ces raisons aussi, il est naturel de voir surtout atteints les ouvriers se livrant à de rudes travaux bien que les gens de la classe aisée

n'en soient pas indemnes surtout depuis que les sports ont pris l'extension considérable que nous savons.

Les *adultes* sont presque seuls atteints, il ne faudrait cependant pas nier la possibilité de ces fractures chez le vieillard et chez l'enfant. J. H. Packard cite un cas observé par Agnew chez un vieillard de 85 ans et nous rapportons deux observations non douteuses comme le montrent les croquis ci-contre (fig. 1) de fractures de la diaphyse chez des enfants de sept et huit ans et dont une nécessita une intervention sanglante par suite d'une mauvaise réduction et de la gêne

Fig. 1. — Fracture du quatrième métacarpien chez un enfant de sept ans (Observ. V).

A, de face. — B, de profil.

fractionnelle qui en résultait. Mais nous croyons aussi que des disjonctions diaphyso-épiphysaires ont été souvent confondues avec des fractures des

extrémités chez des adolescents dont l'ossification n'était pas achevée.

Quant au *siège de ces fractures* nous dirons seulement qu'elles peuvent atteindre soit le corps de l'os, soit une extrémité, frapper un seul ou plusieurs métacarpiens ; nous réservant de revenir sur ce sujet et de l'étudier plus longuement dans le chapitre suivant.

D'après Malguaigne, les puissances mécaniques brisent les métacarpiens comme tous les os du squelette, brusquement ou lentement, en agissant sur eux de manière à vaincre leur élasticité jusqu'à la rupture. Ces forces produisent le résultat sur eux, comme sur tous les os longs directement ou indirectement. Pendant longtemps cependant on nia la possibilité des fractures indirectes et Polaillon écrit : « à propos des causes efficientes, « nous avons encore à détruire une erreur géné« ralement accréditée. On dit que ces fractures « sont presque toujours produites par cause di« recte ; mais quand on regarde un grand nom« bre d'observations on peut se convaincre du « contraire ».

Nous pensons que les deux mécanismes se rencontrent avec une fréquence à peu près égale bien que dans les observations que nous publions les fractures par *cause directe* soient les plus nombreuses (fractures directes 17, fractures indirectes 14).

Tantôt c'est un corps qui vient frapper avec

force la face dorsale de la main et le métacarpe mal protégé, par les parties molles se brise, au point d'application de la violence. C'est ce qui se produit dans le cas où l'on reçoit un coup de pied de cheval, un coup de bâton sur la main; dans notre observation III, le blessé avait été frappé avec le manche d'un couteau, dans le cas de Peraire, c'est par retour de manivelle que la fracture eut lieu comme cela s'observe fréquemment dans la fracture de l'extrémité inférieure du radius.

Nous ne parlerons pas ici des fractures consécutives aux coups de feu ou aux plaies par instrument tranchant, la fracture n'étant dans ce cas qu'un accident secondaire peu important comparativement à la gravité de la plaie.

Dans d'autres cas, c'est la main elle-même qui va au-devant du choc et nous avons des exemples de ce mécanisme dans nos observations ; là, c'est un coup de poing (obs. VII), ailleurs, c'est la main d'un cavalier, qui sautant un obstacle, vient heurter sa selle (obs. XVI).

D'autres fois, mais plus rarement, la main se trouve prise entre deux corps résistants comme nous en rapportons deux cas (obs. IV et XIII); nous ne pensons pas toutefois que ce mécanisme soit fréquent et nous supposons que souvent il y a deux actions qui se combinent et font de ces fractures des fractures par cause mixte.

Quant aux cas rapportés par L. Sanson dans

lesquels le métacarpien se serait brisé par contre coup, à la suite d'un choc qu'aurait communiqué à la main le bout d'une canne ou d'un bâton dont l'autre extrémité frappe durement le sol, nous croyons qu'ils sont d'une extrême rareté, nous n'en avons trouvé aucune observation, et les fractures que Dupuytren appelait par contre coup parce que le choc était transmis des phalanges mobiles aux métacarpiens immobiles semblent devoir rentrer dans la classe des fractures indirectes.

Les fractures *indirectes* qui sont sinon les plus nombreuses, du moins les plus intéressantes sont réalisées dans le plus grand nombre des cas par une chute sur la main ; presque toujours elles se produisent ainsi, la chute ayant lieu soit sur la paume de la main, soit sur le dos, soit sur le poing fermé.

Il convient de faire remarquer ici que le grand axe des métacarpiens n'est pas rectiligne ; mais qu'il présente une courbure longitudinale a concavité palmaire et dès lors nous comprenons que toute cause de redressement ou d'exagération de cette courbure pourra provoquer la rupture de l'os.

Lorsque la chute a lieu sur le poing fermé, le poids du corps est transmis par les os du membre supérieur et du carpe au métacarpe qui se trouve pris entre cette force et le sol résistant ; il y a donc deux forces qui s'exercent en sens contraire, les extrémités métacarpiennes tendent à se rap-

procher et la courbure normale n'exagérant le métacarpe ou du moins l'os le plus atteint se rompt comme cela se produit dans les fractures de côtes dites en dehors. D'après Renault du Motey et Vidal de Cassis le même mécanisme interviendrait après une chute sur les doigts étendus, nous pensons plutôt avec Barbé et Chéron que dans ce cas on aurait affaire à un mécanisme inverse.

Quand la chute a lieu sur la paume de la main, trois fois sur les quatre cas que publie M. Baudet en 1906, la fracture est dûe au redressement brusque du métacarpien et le mécanisme est comparable à celui de la fracture de côtes dite en dedans, c'est encore lui qui intervient dans la fracture de la voûte du crâne par redressement.

Fig. 2. — Fractures des troisième et quatrième métacarpiens (Observ. XXVI).

Début de cal.

L'auteur que nous venons de citer a attiré l'attention sur une fracture se produisant après une

chute sur la paume de la main, mais à laquelle est venu se joindre la force exercée par le poids d'un corps tombé sur le dos de la main, la fracture est donc *mixte*.

C'est ce qui est arrivé dans l'observation que nous reproduisons où le malade étant tombé sur la paume, un tonneau avait roulé sur le dos de la main produisant une fracture des 3e et 4e métacarpiens (fig. 2).

Chez un de nos blessés nous avons observé la combinaison d'une pression sur la paume de la main et de la force exercée en deux points, de la face dorsale par deux poteaux, l'un appuyant au niveau de l'articulation carpo-métacarpienne, l'autre au niveau des têtes métacarpiennes et exagérant la courbure ; il nous semble que cette fracture peut aussi rentrer dans le groupe des fractures mixtes.

Velpeau rapporte le cas d'un charretier qui tirant un porteur d'eau par les doigts index et médius lui aurait fracturé le troisième métacarpien, c'est le seul cas connu de fracture par traction combinée à la torsion. Bien que nous croyons ce mécanisme possible nous le considérons comme un fait tout à fait exceptionnel ainsi que le cas rapporté par Malgaigne où la traction s'est combinée à la flexion forcée.

Les divers mécanismes que nous venons d'exposer s'appliquent surtout aux fractures de la diaphyse ; mais dans les fractures des extrémités

on peut concevoir d'autres mécanismes et en particulier en ce qui concerne les fractures des bases des quatre derniers métacarpiens et celle relativement fréquente du métacarpien du pouce.

Jacob et son élève Botte ont décrit une fracture de l'extrémité supérieure du troisième métacarpien par arrachement de l'apophyse styloïde à l'aide du tendon du deuxième radial ; elle se produirait dans la fluxion forcée ; dans cette position l'apophyse styloïde tendrait à se dégager du carpe et porterait à faux et les muscles radiaux se contractant violemment pour s'opposer à ce mouvement forcé des métacarpiens arracheraient l'aphyse styloïde. Ce mécanisme est-il possible ? Nous croyons que oui, mais à condition qu'il y ait un défaut d'ossification et qu'il s'agisse d'un sujet vigoureux et fortement musclé, Duroux croit que ce mécanisme peut s'appliquer aux fractures de la base de tous les métacarpiens et, pour expliquer sa théorie, il s'appuye sur les données embryogéniques de Kölliker et Rosenwald pour qui les bases métacarpiennes seraient formées aux dépens du massif carpien ; il considère ces extrêmités, comme des os carpiens surnuméraires. Qu'il existe un défaut d'ossification, et une contraction brusque pourra les détacher du métacarpe, il s'agirait, en quelque sorte, d'une disjonction diaphyso-épiphysaire.

Quoi qu'il en soit, nous pensons que ce mécanisme peut s'appliquer aux bases des deuxième et

troisième métacarpiens, dont l'apophyse styloïde donne insertion aux tendons des deux radiaux externes, peut être même à la base du cinquième donnant attache au cubital postérieur; mais nous ne croyons pas qu'il puisse agir dans les fractures intéressant les bases du quatrième et du premier métacarpien dont les insertions sont beaucoup trop faibles.

Nous rapportons, dans notre observation VI, un cas de fracture de la base du deuxième métacarpien que nous pensons pouvoir ranger dans la catégorie précédente, étant donnée la direction du trait de fracture et la forme du fragment supérieur.

Pour la fracture de la base du quatrième, nous pensons qu'elle se produit soit par cause directe, soit par cause indirecte lorsque le corps de l'os est particulièrement résistant.

Bennett a attiré l'attention sur la fracture de la base du premier métacarpien ; et a montré que c'était cette partie de l'os qui était le plus souvent atteinte par les traumatismes indirects.

Dans la majorité des cas, l'extrêmité supérieure de l'os se rompt à la suite d'une chute sur la paume de la main, le pouce étant porté en abduction et en hyperextension, c'est la même cause qui intervient si, au cours d'une rixe, le pouce est renversé ou s'il est retourné par un retour brusque de manivelle. D'autres fois, mais plus rarement, la fracture peut succéder à une chute sur le bord radial, le pouce étant pris sous les autres doigts.

La fracture de la tête du premier métacarpien, par cause indirecte survenant chez les boxeurs, nous paraît présenter un intérêt particulier. En effet, comme le dit M. Lenoir, on ne peut admettre la disjonction épiphysaire comme pour les autres os du métacarpe, le point d'ossification complémentaire du premier métacarpien siégeant, comme pour les phalanges, à l'extrémité proximale de l'os. Pour lui, et nous nous rangeons à son avis, à la suite d'un coup porté latéralement la tête métacarpienne se laisse porter en dedans beaucoup plus que la base et le corps de l'os

Fig. 3. — Fracture de la tête du cinquième métacarpien (Observ. XXV) par coup de poing.
A, de face ; B, de profil.

et se rompt par inflexion. Nous pensons que c'est un mécanisme analogue qui fracture la tête du cinquième lorsque le choc porte sur le bord cubi-

tal et au voisinage de l'articulation métacarpo-phalangienne, comme ce blessé qui produisit sa fracture par un coup de poing donné, de haut en bas, pour assommer un lapin (voir fig. 3).

Dans d'autre cas l'auteur, que nous venons de citer, pense que « la première phalange violem-« ment portée en avant par le choc et entraînant « avec elle, le ligament glénoïdien, arrache par « l'intermédiaire des ligaments métacarpo-sésa-« moïdiens, l'extrêmité inférieure du premier métacarpien ».

On aurait donc là, encore, une fracture par arrachement, différant toutefois de celles des bases où l'arrachement succède à une contraction musculaire active, par ce fait que le rôle joué par les ligaments est ici purement passif.

A propos des fractures des boxeurs, nous devons remarquer que le premier métacarpien n'est pas le seul os intéressé dans l'action de donner un coup de poing, puisque nous avons dans nos observations, une fracture du deuxième (fig. 6) et une fracture du cinquième (fig. 3) dûes à ce mécanisme.

Anatomie pathologique

Les auteurs modernes admettent généralement que les métacarpiens le plus souvent fracturés sont le troisième et le quatrième.

Hamilton pensait que le plus atteint était le deuxième, Nélaton, le cinquième, S. Cooper, le premier; c'est aussi l'avis du chirurgien anglais Holmes.

Sur les 102 cas de fractures des métacarpiens sur lesquels porte la statistique de Polaillon, on trouve 8 fractures du premier métacarpien, 16 du deuxième, 34 du troisième, 35 du quatrième et 9 du cinquième.

M. Baudet, sur 5 cas, a observé 2 fractures du quatrième, 2 du troisième et 1 du cinquième.

Sur les 14 observations de M. Mouchet, nous trouvons: 5 fractures du quatrième, 3 du cinquième, 3 du deuxième, 2 du premier, 1 du troisième. Sur le total des observations que nous publions et qui portent sur 44 fractures, nous arrivons aux chiffres suivants: 14 fractures du quatrième, 10 du cinquième, 9 du troisième, 7 du deuxième et 4 du premier.

De ces différentes statistiques, il ressort que le *quatrième est le plus souvent atteint* et que ceux

qui ont le moins à souffrir des traumatismes sont le premier et le deuxième.

D'après les anatomistes, Poirier, Testut, Tillaux, le deuxième métacarpien serait le plus long; c'est exact si nous considérons l'os isolé du squelette, mais ce qu'il importe de savoir, c'est celui dont l'extrémité inférieure se trouve le plus bas, or, nous voyons que ce sont le quatrième et le troisième qui sont le plus exposés à toucher le sol dans un chute sur le poing fermé. Le troisième fait une saillie très marquée sur le dos de la main lorsque celle-ci est pelotonnée, il serait donc plus exposé que le quatrième, mais il est plus résistant, il ne faut pas oublier, en effet, que le quatrième est le plus grêle de tous les métacarpiens et, par conséquent, le plus faible; de plus, pour Le Dentu, c'est lui qui occuperait la position la plus inférieure dans la position habituelle de la main, la demi-pronation.

Ces deux os, fixés entre le cinquième et le deuxième métacarpiens et réunis au carpe par de sérieuses attaches ligamenteuses, sont à peu près immobiles et ne peuvent pas fuir devant les traumatismes.

Le cinquième est chef de file et jouit d'un peu plus de mobilité que les précédents, cependant il ne faut pas s'étonner de la fréquence des fractures de cet os, car il est le plus exposé dans les chutes sur le bord cubital ou dans les traumatismes succédant à un coup de poing, en effet, quand le

coup est porté de bas en haut, ce qui est fréquent, c'est le bord cubital qui reçoit le choc. Le deuxième est également chef de file et se trouve protégé, dans les chutes sur le côté radical, par la présence du pouce.

Quant au premier, il diffère considérablement des autres et de nombreux auteurs le rapprochent à juste titre, des phalanges; son ossification est semblable à celle des phalanges et son conduit nourricier occupe la même direction, contrairement à ce que l'on observe sur les autres os du métacarpe. Au point de vue physiologique, il présente tous les mouvements des diarthoses à un degré élevé contrastant avec les quatre derniers métacarpiens qui ne jouissent que de simples mouvements de glissement et, encore, ces mouvements sont-ils très peu étendus.

Ces quelques données anatomiques nous permettent de comprendre la fréquence moindre des fractures du 1er métacarpien, et leur siège spécial.

En général, la fracture n'intéresse qu'un seul os; nous avons pu cependant reproduire, dans nos observations, huit cas où deux os sont intéressés et une observation, que nous empruntons à la thèse de Pichon, où trois os ont été atteints. Nous avons remarqué que dans tous ces cas les deux métacarpiens le plus souvent fracturés étaient le troisième et le quatrième, souvent aussi le quatrième et le cinquième, une seule fois le deu-

xième et le troisième. Ces faits viennent corroborer les données classiques.

En *quel point de l'os* siège le trait de fracture ? Nous répondons sans hésiter que le *tiers moyen*

Fig. 4. — Fracture du quatrième métacarpien (Observ. XI).

Radiographie de face.

Fig. 5. — Fracture du quatrième métacarpien (Observ. XII).

Radiographie de face.

de la diaphyse est le plus souvent atteint (fig. 4 et 5), mais presque aussi fréquemment nous avons

vu la solution de continuité occuper l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen, ou du tiers moyen avec le tiers inférieur; quelquefois même, le trait peut commencer à une extrémité et se prolonger jusque sur le diaphyse.

Malgaigne avait donné le nom de fracture du col à celles dont le trait est situé immédiatement au dessus de la tête métacarpienne, il ne faut pas les confondre avec des disjonctions diaphyso-épiphysaires, qui ne peuvent se produire que chez les jeunes sujets. Cette fracture est beaucoup plus fréquente qu'on le pensait jadis, nous pouvons en dire autant des fractures siégeant à l'extrémité

Fig. 6. — Fracture, par coup de poing, du deuxième métacarpien, siégeant à l'union du corps et de la base (Observ. VII).

Radiographie de face.

supérieure et nous ne sommes pas éloigné de croire qu'il y a, à l'union du corps de l'os avec ses ex-

trémités, au point où de triangulaire il devient quadrangulaire, un lien de moindre résistance qui pourrait prédisposer certains sujets à ces fractures (fig. 6).

En règle générale, on peut dire que le trait de fracture est unique pour un même métacarpien ; il arrive de rencontrer une fracture intéressant deux os voisins (fig. 7), mais le fait de voir sur le même os plusieurs fractures est l'exception. Nous

Fig. 7. — Fractures des quatrième et cinquième métacarpiens (Observ. XXVII).
Radiographie de face.

ne parlons pas évidemment des grands traumatismes où une force énorme a pu broyer plusieurs os du métacarpe en des points multiples ; nous n'avons ici en vue que les cas où il n'existe pas de plaie ouverte. Cependant nous rapportons une observation de Rammstedt où la radiographie a montré quatre fissures longitudinales sur le premier métacarpien.

Le plus souvent la fracture est *complète* et les fractures *incomplètes* sont rares ; dans une de nos observations (obs. IX), accompagnée de radiographie, nous en avons relevé un cas très net, le trait transversal n'intéresse que la portion dorsale du troisième métacarpien et se voit très bien sur la radiographie faite de profil (fig. 8).

A B

Fig. 8. — Fracture incomplète (cause mixte) du troisième métacarpien (Observ. IX).
A, de profil. — B, de face.

Dans deux cas, signalés par Bœrner (obs. XVI et XVII), le trait part une fois, du milieu de l'articulation métacarpo-phalangienne du troisième métacarpien, pour atteindre la ligne sagittale vers la partie moyenne de l'os et se diriger vers le bord radial ; dans le second cas, le trait siégeant sur le deuxième métacarpien, va, en pas de vis, du côté radial au côté cubital. Il y a, dans ce dernier cas, une simple fissure que l'on pourrait peut-être

rapprocher de la fracture spiroïde décrite par Malgaigne. Nous ne pensons pas que les causes indirectes doivent produire plus souvent des fissures ou des félures, ni qu'elles portent leur action sur un os de préférence à un autre, ou qu'elles influent sur la direction du trait de fracture. On a cru longtemps, en effet, que dans les fractures directes, le trait était transversal et les fragments « dentés, avec petites aiguilles »; les fractures indirectes seraient au contraire obliques. Nous croyons, et cette opinion est basée sur des radiographies, que le trait de fracture, quelle qu'en ait été la cause, est le plus souvent oblique.

L'obliquité, en règle générale, a lieu dans un plan antéro-postérieur, ces fractures rappellent les fractures en bec de flûte des os longs, le fragment inférieur venant faire saillie sur la partie dorsale de la région métacarpienne; mais, presque aussi fréquemment, l'obliquité est latérale, le fragment inférieur se portant vers le métacarpien voisin; nous ne croyons pas que le trait soit dirigé plutôt dans un sens que dans l'autre et selon les cas, il se dirige vers le bord cubital ou vers le bord radial sans prédominance pour l'un ou pour l'autre.

Enfin, dans un certain nombre de cas l'obliquité a lieu simultanément dans le sens antéro-postérieur et dans le sens latéral, comme on pourra s'en rendre compte par nos figures 1 et 9.

On conçoit donc que si les fragments restent

souvent en contact ou n'ont qu'une faible tendance à se déplacer, dans les cas que nous venons de citer, il puisse exister un déplacement parfois considérable et qui a lieu soit dans le sens antéro-postérieur, soit dans le sens latéral, quelquefois dans les deux.

Fig. 9. — Fracture du quatrième métacarpien (Observ. III).

A, de profil. — B, de face.

Le déplacement qu'on rencontre le plus souvent est le déplacement antéro-postérieur (fig. 10 et 11), le fragment carpien, solidement fixé par ses attaches ligamenteuses, ne bouge pas tandis que le fragment phalangien basculè en arrière et vient faire saillie sur la partie dorsale de la main, ce chevauchement du fragment inférieur sur le supérieur occasionne un léger raccourcissement de l'os. Le contraire peut se produire et le fragment inférieur venir faire saillie dans la paume de la main, mais nous n'avons trouvé aucun cas de cette variété de déplacement.

Si le fragment inférieur est déplacé latéralement, il peut se porter presque complètement, au

A B

Fig. 10. — Fracture du cinquième métacarpien (Observ. VIII).

A, de face. — B, de profil.

A B

Fig. 11. — Fracture du quatrième métacarpien (Observ. XIII).

A, de face. — B, de profil.

contact du métacarpien voisin, à tel point que les deux fragments ne se correspondent plus comme cela se voit sur certains de nos croquis.

Ce qui vient d'être dit s'applique aux fractures du corps.

Dans les fractures de l'extrêmité inférieure ou tête, qui figurent dans nos observations au nombre de sept, le trait est le plus souvent un peu oblique dans le sens latéral, et dans le sens antéro-postérieur, la tête basculant en avant, vient faire une légère saillie dans la paume de la main au voisinage de la ligne articulaire (fig. 12)

A B

Fig. 12. — Fracture de l'extrémité inférieure du cinquième métacarpien chez une femme (Observation XV).

A, de face. — B, de profil.

Quant aux fractures des bases, on peut observer quelques différences suivant le mécanisme en jeu.

Si la fracture a lieu par exagération ou redressement de la courbure, ou, encore, par choc direct, le trait passe le plus souvent immédiatement au

dessous et affecte une disposition transversale ou légèrement oblique et le déplacement est peu considérable (fig. 13 et14).

Fig. 13. — Fracture de la base du quatrième métacarpien (Observ. IV).
Début de cal.

Fig. 14. — Fracture de la base du premier métacarpien (Observ. I).

Selon l'opinion de Duroux, dans les fractures par arrachement, s'il s'agit du deuxième métacarpien, le tendon du premier radial détache

une petite partie de la base et l'apophyse styloïde. Le fragment est attiré en haut et pourrait même s'insinuer entre le trapèze et le grand os ; le trait de fracture est oblique et le petit fragment triangulaire, comme une partie de la base est détachée de l'os, le métacarpien reste en contact avec le carpe et n'est pas déplacé, c'est ce qui semble avoir eu lieu dans notre observation VI (fig. 15). Pour le troisième métacarpien, le frag-

Fig. 15. — Fracture d'une partie de la base du deuxième métacarpien (Observ. VI).

ment supérieur comprend l'articulation de l'apophyse styloïde avec le deuxième et la moitié dorsale de l'extrémité supérieure du troisième métacarpien en rapport avec le carpe. Le déplacement peut ne pas exister ; quand il se produit, le fragment supérieur est attiré en haut. Dans la fracture de la base du cinquième, c'est la partie cubi-

tale de cette base qui est détachée et attirée légèrement en haut et en dedans, de telle sorte que l'extrémité métacarpienne supérieure semble élargie.

Quant au premier métacarpien, contrairement à ce qui se passe pour les autres os du métacarpe, ce sont ses extrémités qui sont le plus souvent intéressées, soit la tête de l'os, comme dans la fracture des boxeurs, soit la base, comme dans la fracture de Bennett ou les types qui s'en rapprochent.

Dans la fracture typique de Bennett, le trait part de la partie moyenne de la surface d'articulation avec le trapèze, puis, se dirigeant obliquement en bas et en avant, détache la corne antérieure du premier métacarpien. Le volume de ce fragment est très variable, suivant que le trait de fracture pénètre plus ou moins loin dans la diaphyse; Miles et Struthers supposent qu'il est plus grand lorsque le pouce est en flexion, plus petit lorsque le choc a eu lieu dans l'extension.

Dreux ne croit pas à l'influence de la flexion ou de l'extension et rapporte des cas tout différents. D'ailleurs ce type de fracture est plutôt rare et le plus grand nombre de cas, considérés comme tels, ne sont que des variétés qui s'en rapprochent, c'est ce qui est arrivé dans notre observation II où la base est détachée de l'os par un trait oblique en bas et en dedans.

Dreux a publié, dans sa thèse, une radiographie de M. Baudet où l'on voit deux traits de

fracture perpendiculaires l'un à l'autre ; l'un, longitudinal, divise la base en deux parties ; l'autre, transversal, les sépare de la diaphyse.

Fig. 16. — Fracture de la base du premier métacarpien (Type Bennett, Observ. II).

Dans la fracture de Bennett le fragment inférieur chevauche sur le fragment supérieur, la diaphyse n'étant plus retenue en avant par la partie correspondante de la capsule et étant attirée en haut par les tendons extenseurs et le long abducteur du pouce. Il y a subluxation du corps de l'os et cette luxation est un des caractères essentiels de ce type de fracture.

Il n'y a pas en général dans les fractures des métacarpiens de lésions des parties molles, ni des articulations voisines et il faut considérer ces accidents comme des complications.

Nous ne signalerons que, pour mémoire, les expériences de Couturier cherchant à reproduire, sur le cadavre, les fractures des métacarpiens.

Armé d'un marteau de plomb, il frappait soit à plat, soit avec un des angles, sur la région dorsale du métacarpe fracturant ainsi les métacarpiens par cause directe. Ces expériences ne présentent

Fig. 17. — Fracture consolidée du quatrième métacarpien chez un enfant de huit ans (Observ. XIV).

Fig. 18. — Fracture ancienne du deuxième métacarpien (Observ. X).

qu'un intérêt secondaire; il eût été plus intéressant de reproduire les fractures indirectes, mais ces études expérimentales, qui pour être faites

dans les conditions normales présenteraient de grandes difficultés, n'ont pas encore été réalisées.

La réparation des fractures du métacarpe se fait en vingt ou vingt cinq jours, par formation d'un col osseux comme le montrent les deux figures de la page précédente.

Symptômes — Complications

Le symptômatologie des fractures du métacarpe est différente suivant la variété que l'on envisage. S'agit-il d'une fracture d'une extrémité, y a-t-il déplacement ou la fracture, est-elle fixe; autant de cas caractérisés par des symptômes spéciaux.

Il convient donc d'étudier les fractures du corps, ensuite celles des extrémités.

Nous aistinguerons, avec M. Baudet, deux types cliniques de fractures de la diaphyse, un type fixe et un type mobile.

TYPE DE FRACTURE FIXE. — Il s'agit d'un blessé qui a fait une chute sur la main ou qui a reçu un choc sur la région métacarpienne. Au moment de l'accident il a ressenti une vive *douleur*, c'est un signe qui ne fait jamais défaut, mais dont la valeur n'est pas toujours égale. Dans le cas, en effet, où une violence a été directement exercée sur le dos de la main; on ne peut lui attacher une grande importance car tous les traumatismes s'accompagnent de douleur, il est de toute évidence qu'un individu qui reçoit un coup de bâton ou un coup de pied de cheval sur la main, souffre

vivement et ce signe, dans des cas semblables, n'a d'importance que s'il est localisé en un point bien déterminé de l'os et s'il est persistant. Il n'en est pas de même lorsque la fracture est indirecte car, en dehors de la sensation douloureuse qui siège au point de contact avec le sol, il existe au moment de l'accident, en un point éloigné de cette surface, une souffrance aigüe qui va persister.

Pour que la douleur soit caractéristique d'une fracture il faut qu'elle soit très vive, bien localisée, réveillée et exagérée lorsqu'on la provoque.

Pour la rechercher, on peut le faire directement par la pression sur le trajet du métacarpien ou indirectement par différentes manœuvres. Certains auteurs ont conseillé de tirer sur le doigt et de le fléchir, ce procédé le plus souvent loin d'éxagérer les phénomènes douloureux les calmerait. Des mouvements de rotation, imprimés au doigt, ont été conseillés par d'autres. Le procédé le meilleur est celui de Verneuil qui consiste, à l'aide du doigt correspondant, à appuyer sur la tête du métacarpien suivant son axe, comme si on voulait le refouler vers le carpe.

Le deuxième symptôme observé est le *gonflement*, c'est une tuméfaction diffuse localisée à la main avec un maximum pouvant correspondre au métacarpien il est généralement limité mais a pu, dans certains cas, remonter jusqu'à l'avant-bras du blessé, on ne doit lui attribuer qu'une minime importance puisqu'on le retrouve dans l'entorse et même dans les simples contusions de la main.

L'*ecchymose* n'est pas aussi fréquente qu'on s'est plu à le dire, dans de très nombreux cas elle fait absolument défaut et il semble qu'une ecchymose, apparue promptement, n'a rien de caractéritisque. On devra lui attacher plus d'importance si elle survient *tardivement* vers le deuxième ou le troisième jour; en tous cas elle est presque toujours discrète.

L'*impotence fonctionnelle*, excessivement variable, peut souvent faire défaut, mais, lorsqu'elle existe, elle porte sur les mouvements des doigts, l'extension est presque toujours douloureuse mais possible, et la flexion est sinon impossible du moins très incomplète; dans quelque cas, les blessés conservent leur doigt dans une immobilité absolue sans pouvoir leur faire exécuter le moindre mouvement. La mobilité du poignet et de la main est conservée, et l'impotence fonctionnelle, que nous venons de signaler, ne porte d'habitude que sur les doigts correspondants aux métacarpiens intéressés.

Chéron insiste sur la sensation de craquement nettement perçue par le malade; il cite même le cas où la femme d'un de ses blessés l'aurait entendu d'une pièce voisine. Il semble qu'il y a eu de la part du malade, à qui on a posé probablement cette question, beaucoup d'exagération et il y a lieu de considérer ce signe comme excessivement rare et très infidèle.

Douleur, gonflement, ecchymose, impotence

fonctionnelle, sont donc les seuls signes que l'on note si les fragments sont restés au contact sans le moindre déplacement.

Type a fracture mobile. — Aux quatre symptômes qui viennent d'être énumérés vont venir s'ajouter les signes suivants: la déformation, le raccourcissement, la crépitation et la mobilité anormale.

La *déformation*, extrêmement prononcée dans quelques cas, siège toujours à la face dorsale du métacarpien, le déplacement du côté palmaire étant exceptionnel. On la trouve d'habitude assez facilement et sa constatation ne présente de difficultés que si le dos de la main est le siège d'un volumineux gonflement.

C'est une saillie angulaire déterminée par l'arrête du fragment inférieur remontant sur le fragment carpien solidement fixé. On peut l'exagérer par la pression dans la paume de la main au niveau du point où siège la fracture.

Cette déformation se réduit généralement, d'une façon très simple, en appuyant sur le fragment inférieur, mais le déplacement se reproduit aussitôt; on a une sensation analogue à celle que l'on retrouve dans la luxation de l'extrémité externe de la clavicule et, comme dans ce dernier cas, nos donnerons à ce symptôme le nom de Signe de la *touche de clavier*.

Nous croyons que lorsqu'on le rencontre on doit lui attacher une grande importance.

« Pour juger du raccourcissement digital, dit « M. Baudet, il faut comparer les faces dorsales « des deux mains. Il faut mesurer à l'œil la dis- « tance qui sépare l'extrémité digitale des diffé- « rents doigts, de l'extrémité digitale du médius, « pris comme terme de comparaison. Par exem- « ple, le quatrième doigt fracturé et raccourci « est plus éloigné de l'extrémité du médius, qu'au « niveau de la main saine. Nous insistons pour « qu'on compare ces distances en regardant les « doigts par leur face dorsale. Quand on les re- « garde par leur face palmaire, les distances se « modifient. Ainsi en regardant par la face dor- « sale, je vois que mon annulaire est plus rappro- « ché de l'extrémité du médius que de l'index, « c'est-à-dire qu'il parait plus long. Par contre, « si je compare ces deux mêmes doigts par la « face palmaire, c'est l'index qui cette fois pa- « rait plus long. On voit donc qu'il y a des causes « d'erreur possible, si l'on ne prend pas toujours « ses mesures sur une seule et même face, la face « dorsale. Cette évaluation à l'œil est encore sus- « ceptible d'une autre cause d'erreur, beaucoup « plus difficile à éviter: c'est qu'à chaque main, « les doigts ne sont pas toujours symétriques, « c'est-à-dire qu'à la main gauche par exemple, « l'annulaire peut être plus long qu'à droite: de « même pour les autres doigts. Si donc, l'on veut « une évaluation précise, mieux vaut mesurer di- « rectement le doigt qui parait raccourci. Nous

« le mesurons personnellement de la façon sui-
« vante. Repérer sur le doigt malade l'interstice
« dorsal de l'articulation métacarpo-phalangien-
« ne, facile à sentir dans la flexion. Comme les in-
« terstices carpo-métacarpiens sont difficiles à
« connaître, je repère les apophyses styloïdes ra-
« diale et cubitale ; je les joins sur la face dorsale
« du poignet et sur cette ligue bi- styloïdienne, je
« marque un point placé vis-à-vis de l'interstice
« radio-cubital inférieur.

« Je joins ce point à celui qui correspond à
« l'interstice métacarpo-phalangien : j'obtiens
« une longueur que je compare à une longueur
« mesurée de la même façon sur la main du côté
« opposé. La différence qui existe entre ces deux
« longueurs donne le raccourcissement. »

Comme on le voit, ce raccourcissement n'est pas très appréciable et demande une recherche minutieuse et méthodique et bien qu'il ne fasse jamais défaut, dans le type de fractures qui nous occupe, il ne faut pas exagérer son importance clinique.

La *crépitation* constitue un des meilleurs signes de fracture, malheureusement elle n'est pas constante et dans quelques cas demande à être recherchée avec soin. On peut la faire naître en saisissant le doigt correspondant au métacarpien luxé et en lui imprimant des mouvements de rotation forcée, mais cette manœuvre est un peu douloureuse et il convient de ne pas la rechercher systématiquement. Il semble préférable, le chi-

rurgien ayant placé la pulpe de ses doigts sur le métacarpien qui lui semble intéressé, de faire exécuter au blessé des mouvements d'extension ou de flexion avec assez de force, on perçoit alors nettement la capitation. Si le malade ne peut exécuter seul les mouvements des doigts, on peut prendre le doigt, le fléchir et l'étendre successivement et il est rare que cette manœuvre soit mal supportée par le blessé. Barbé, qui fut atteint d'une fracture du troisième métacarpien, rapporte que recherchant ainsi la crépitation sur lui-même il la percevait facilement et avec des phénomènes douloureux bien moins intenses que ceux produits par le procédé classique.

Il est peu probable, d'autre part, que cette manœuvre soit suffisante pour provoquer la mobilité anormale.

Un moyen simple consiste à mettre le doigt malade en flexion, puis à exercer avec le pouce, au niveau du point fracturé, une pression dirigée de la face palmaire à la face dorsale, on exagère ainsi la saillie angulaire formée par le fragment inférieur dont on sent très bien la mobilité, cette épreuve doit être tentée avec prudence pour ne pas produire de phénomènes douloureux vifs, et déterminer une déformation trop exagérée. On peut encore fixer le fragment carpien avec le pouce et l'index de la main gauche et faire mouvoir le fragment inférieur avec les mêmes doigts de la main droite. Cette recherche doit être faite

attentivement car même dans le cas de fracture les mouvements des métacarpiens sont très peu étendus et si le gonflement est un peu considérable on aura quelque peine à les trouver.

Si l'on a pu constater le signe de la touche de clavier, ces dernières manœuvres deviennent inutiles.

Fractures de l'extrémité inférieure. — Dans les fractures du col comme les a appelé Malgaigne, on va retrouver la douleur, l'impotence et le gonflement qui n'ont rien de spécial si ce n'est leur localisation au voisinage de l'articulation métacarpo-phalangienne. Ce qui est plus caractéristique, c'est la saillie de la tête à la face palmaire de la main qui peut faire croire à une luxation en avant de la première phalange; en faisant exécuter des mouvements au doigt correspondant on constate que cette petite tumeur est mobile et si les mouvements s'accompagnent de crépitation il n'y aura pas de confusion possible; de plus, on se rendra compte que les mouvements de l'articulation métacarpo-phalangienne sont normaux. La douleur chez les boxeurs habitués aux traumatismes est réduite au minimum.

Fracture de la base. — Le diagnostic est parfois délicat et les signes variables suivant l'os qui est en cause.

En dehors des signes habituels, douleur, gon-

flement et impotence qui n'ont rien de caractéristique Duroux a signalé l'importance de douleurs persistantes à caractère névralgique dans la fracture de la base du cinquième métacarpien.

La fracture de l'extrémité supérieure du quatrième présenterait aussi ce caractère mais à un degré moindre.

Si la base du troisième métacarpien est intéressée, il faut distinguer deux cas comme l'a signalé Jacob : Ou bien, il n'y a pas de déplacement du coin supérieur et les seuls signes que l'on retrouve sont la douleur et une petite ecchymose siégeant au niveau de l'interligne métacarpophalangien. Ou il y a déplacement et il est alors possible de voir et de sentir à la région dorsale du poignet une petite tumeur ayant la forme d'une noisette coupée en son milieu et présentant une crête tranchante. Cette petite saillie est mobilisée par les mouvements de flexion et d'extension de la main.

Dans la fracture de Bennett le gonflement, la gêne fonctionnelle et la douleur ne font jamais défaut, il n'en est pas de même de l'ecchymose et de la crépitation, cette dernière surtout est particulièrement inconstante, elle n'existait pas dans le cas unique que nous rapportons (obs. II) ni dans les deux cas publiés par Dreux.

Ce qui ne manque jamais, c'est la déformation de la base formant une saillie dorsale, le corps du métacarpien est attiré en haut et en impose pour

une luxation, il y a du raccourcissement du pouce; mais cette subluxation se réduit facilement par la traction sur le pouce et se reproduit spontanément; c'est là la caractéristique de cette variété de fracture.

Complications. — Elles sont peu fréquentes, surtout les complications primitives.

Parmi celles-ci nous ne parlerons pas des plaies extérieures qui sont le plus souvent l'accident primitif que vient compliquer la fracture. Les lésions des parties molles sont rares, cependant Chéron rapporte dans une de ses observations un cas de blessure d'un vaisseau ayant donné lieu à un volumineux hématome.

Plus importantes sont les fractures compliquées de luxations et bien que la littérature médicale en possède quelques cas on doit les considérer comme rares.

Signalons le cas de Bardenhenuer qui a vu une fracture du tiers inférieur du troisième métacarpien compliquée de luxation de la tête, celui de Foucher qui, en 1856, a présenté à la société anatomique une pièce présentant une luxation du premier et du deuxième métacarpiens en arrière et une fracture du troisième, enfin celui de Roux qui a vu un malade atteint de luxation du troisième métacarpien en arrière et de fracture du deuxième.

Parmi les complications tardives, on peut ci-

ter la mauvaise réduction des fragments formant un cal difforme et provoquant une impotence fonctionnelle presque complète ; dans un cas semblable survenu chez un enfant de sept ans (obs. V) M. Mouchet dut pratiquer une ostéotomie modelante qui fut d'ailleurs suivie d'un résultat satisfaisant.

Les phénomènes douloureux peuvent persister d'une façon prolongée et ne jamais disparaître complètement ; d'autres fois c'est l'impotence fonctionnelle qui devient permanente dans un cas (obs. III) un mois et demi après l'accident on observe de la gêne de l'extension de l'annulaire, ailleurs ce sont les doigts intéressés qui restent en extension, dans un autre cas les quatre derniers doigts sont demeurés raides avec des troubles trophiques de la peau. L'anesthésie et des douleurs névralgiques dans le doigt correspondant ont été observées.

On a rencontré de l'arthrite des articulations voisines, elle a surtout de l'importance si elle siège au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne de l'index ou du pouce car elle gêne alors considérablement les mouvements de préhension.

Plusieurs auteurs ont signalé la possibilité de réunion de deux métacarpiens voisins par des jetées osseuses, Renault du Motey en rapporte une observation et nous reproduisons une observation de la thèse de Pichon où le troisième et le quatrième métacarpiens se sont unis par suite de la formation d'un cal difforme.

Pichon signale un cas de pseudarthrose du cinquième métacarpien.

Nous ne pouvons prendre en considération le cas de nécrose rapporté par J. H. Packard, nécrose survenue chez un marin après une fracture non ouverte du quatrième métacarpien et nous pensons plutôt qu'il y a eu un foyer d'ostéomyélite en ce point.

Hamilton dit avoir observé une ankylose complète du poignet et partielle des doigts à la suite de lésions suppuratives des gaines tendineuses. Il se peut fort bien que cette suppuration n'ait eu aucun rapport avec la fracture puisque cela s'observe en dehors de toute lésion osseuse.

Il convient de signaler la difficulté que l'on peut avoir souvent à maintenir réduite une fracture de Bennett et la gêne fonctionnelle qui en résulte.

Fort heureusement, les complications signalées sont loin d'être fréquentes et constituent l'exception, la fracture se consolidant dans la grande majorité des cas sans phénomènes douloureux, persistants, sans grande déformation et sans gêne fonctionnelle appréciable.

Diagnostic

Le diagnostic de fracture du métacarpe est généralement facile particulièrement en ce qui concerne les fractures à type mobile siègeant au niveau du corps de l'os surtout si le blessé a été examiné peu de temps après son accident, avant l'apparition du gonflement. Mais lorsque le déplacement n'existe pas, que la variété appartient au type fixe l'erreur devient possible et on peut hésiter avec l'entorse ou la simple contusion.

Parmi les quatre signes que l'on rencontre dans ces fractures, le gonflement, l'ecchymose et l'impotence fonctionnelle ne sont pas caractéristiques, non plus que la douleur. Cependant cette dernière a une certaine valeur si elle est très vive et bien localisée en un point de l'os et si elle est exagérée par la pression dans l'axe du doigt, cette dernière manœuvre surtout est importante.

Mais la douleur peut aussi quelquefois induire en erreur et contribuer à égarer le diagnostic; dans certains cas de contusion simple ou d'entorse on peut parfois rencontrer un maximum de souffrance au point d'application de la violence et il peut arriver que ce point situé sur le trajet de l'os sous-jacent fasse penser à une fracture qui

n'existe pas. Le contraire peut également se produire et il peut arriver de n'avoir qu'une douleur diffuse et mal localisée qui vous fait méconnaître une fracture qui existe.

La difficulté peut s'accroître par la présence d'un œdème important et il convient alors de se baser sur la marche des symptômes fonctionnels. On peut voir une impotence fonctionnelle presque totale immédiatement après l'accident qui disparaît progressivement jusqu'à permettre au malade d'exécuter au bout de quelques jours spontanément et sans douleur tous les mouvements de la main et des doigts. Une telle évolution doit faire écarter le diagnostic de fracture.

Si, au contraire, dans les jours qui suivent la gêne des mouvements persiste ou s'accentue, il faudra écarter l'hypothèse de contusion et songer à la possibilité d'une fracture.

Quoi qu'il en soit, il sera prudent de faire la radiographie dans tous les cas douteux.

Si la solution de continuité a atteint une des extrémités de l'os le diagnostic, toujours possible, devient toutefois un peu plus délicat.

S'agit-il d'une fracture du col, la confusion avec la luxation de la première phalange en avant est rendue possible par la présence à la face palmaire de la saillie de la tête métacarpienne. On devra faire exécuter des mouvements des doigts au malade, si la tête se meut et surtout si cette mobilité s'accompagne de crépitation le diagnos-

tic de fracture deviendra évident; de plus, par un examen minutieux, il sera possible de constater que la tête du métacarpien lésé se trouve un peu plus élevée que les têtes des métacarpiens voisins.

Si le blessé est âgé de moins de quinze ans on devra envisager la possibilité d'un décollement épiphysaire, cela n'a du reste que peu d'importance puisque le traitement est le même dans les deux cas, c'est la radiographie surtout qui aidera au diagnostic.

La fracture de la tête du premier métacarpien peut souvent passer inaperçue chez les boxeurs, ils supportent, en effet, très bien la douleur et après quelques massages il n'y a plus de gêne fonctionnelle à tel point que sans radiographie on peut croire à une simple contusion.

Comme toutes les fractures, les fractures des bases peuvent être confondues avec l'entorse ou la contusion, cependant selon le métacarpien intéressé des diagnostics variables peuvent se présenter.

Pour le cinquième métacarpien on peut se demander s'il ne s'agit pas d'une fracture de l'os crochu; cette lésion est rare et les douleurs névralgiques, signalées par Duroux, feront songer à une fracture de la base métacarpienne.

La luxation du deuxième métacarpien, si l'on songe que le trapézoïde vient s'enclaver comme un coin entre ses deux cornes semble impossible et

la fracture de son extrémité supérieure ne saurait être confondue avec aucune autre lésion.

Quant au troisième, s'il y a arrachement d'une partie de la base avec déplacement en haut du fragment détaché, on peut émettre, avec Jacob, l'hypothèse d'une fracture du grand os; on retrouve dans cette affection de la mobilité anormale et de la crépitation mais la mobilisation des articulations du poignet est excessivement douloureuse; c'est du reste une lésion rare ainsi que la luxation du métacarpien sur le grand os; dans ce cas, la tumeur plus grosse continue directement l'axe de la diaphyse métacarpienne.

On peut envisager la possibilité d'une erreur avec un kyste ganglionnaire, mais cette erreur semble bien difficile à commettre si l'on songe au peu de fréquence de cette petite tumeur et à son caractère d'indolence absolue contrastant d'une façon si frappante avec les phénomènes douloureux qui accompagnent toute fracture.

La fracture de Bennett ne peut prêter à confusion qu'avec la luxation trapèzo-métacarpienne. Le caractère essentiel de la fracture c'est la facilité de réduction et la difficulté de maintenir réduite la subluxation que forme le corps de l'os attiré en haut, la luxation vraie se réduit moins facilement, ne laisse percevoir aucune crépitation et ne se reproduit pas après réduction bien faite; nous devons ajouter qu'elle est rare.

Quoi qu'il en soit; il est indispensable dans

tous les cas où l'on soupçonnera une lésion osseuse de faire la radiographie. Elle doit être faite de face et de profil. Dans les radiographies de face, les fractures obliques avec déplacement dans le sens antéro-postérieur, apparaissent avec des fragments dans le prolongement l'un de l'autre à tel point que sans le secours d'un cliché pris de profil on pourrait méconnaître le déplacement. L'inverse pourrait se produire s'il n'existait pas de déplacement dorsal, mais seulement un déplacement latéral; la radiographie de profil seule deviendrait alors insuffisante.

Nous rappellerons que la lecture de ces radiographies devra toujours être faite avec le plus grand soin afin d'éviter toutes les causes d'erreur possible et nous insistons encore sur la nécessité d'épreuves faites dans les deux sens.

Elles viendront lever le doute s'il existe ou confirmer le diagnostic s'il est déjà fait.

Pronostic

Selon la variété de fracture le pronostic peut varier, il est en général bénin, cependant il faut envisager la possibilité de complications peu fréquentes et peu graves à la vérité, mais qui néanmoins méritent d'être tenues en considération si l'on songe à l'importance qu'elles peuvent avoir chez un ouvrier dont l'intégrité fonctionnelle de la main est indispensable à assurer l'existence.

Dans les simples fissures ou dans les fractures du type fixe la guérison est rapide et ne laisse après elle ni gêne ni douleur.

Les fractures avec déplacement guérissent rapidement et complètement dans le plus grand nombre des cas, toutefois elles ont un pronostic plus sérieux que celles de la variété précédente. Il importe surtout que la réduction soit bien faite, ou l'on est exposé aux cals difformes qui pourront être une entrave au jeu des tendons et occasionner d'une façon permanente de la gêne dans les mouvements des doigts et en particulier dans les mouvements de flexion. Ils peuvent être cause d'une consolidation plus lente de la fracture et provoquer par leur irrégularité des douleurs persistantes.

Les fractures que l'on rencontre chez les bo-

xeurs et en particulier celle de l'extrémité inférieure du premier métacarpien n'offrent aucune gravité et ces lésions chez des gens bien entraînés guérissent avec la plus grande rapidité à la suite de simples massages le plus souvent.

Le pronostic de la fracture de Bennett est assez sérieux, le gros accident est la subluxation non ou mal réduite, le pouce peut rester gros et douloureux avec une impotence fonctionnelle prolongée, rendant difficile les mouvements d'opposition.

Quant aux complications graves qui ont été signalées au chapitre précédent telles qu'ankylose, pseudarthrose, elles sont fort heureusement, comme nous l'avons déjà dit d'une extrême rareté.

Il importe donc de n'être pas trop pessimiste, et dans la majorité des cas, le pronostic de ces fractures est bon.

Il faut cependant faire remarquer qu'un degré moindre, d'impotence fonctionnelle, peut n'avoir aucune importance chez certains blessés et devenir très grave chez d'autres. Cela varie évidemment avec la profession de l'individu atteint, suivant qu'il doit exécuter des travaux manuels plus ou moins délicats.

Aussi, le médecin qui se trouvera en présence d'un accident de travail, devra-t-il conclure avec prudence, dans tous les cas ou après la consolidation de la fracture il persistera un léger degré d'impotence fonctionnelle.

Traitement

Lorsque la fracture se complique d'un œdème volumineux, surtout s'il est accompagné de quelques petites éraillures superficielles, il faut avant d'immobiliser attendre la disparition de ces phénomènes; on arrivera à ce résultat par l'application de compresses humides antiseptiques, par un massage très léger pratiqué avec douceur et par le repos de la main soutenue par une écharpe.

Ceci étant fait, il y a lieu d'agir différemment, suivant le cas en présence duquel on se trouve.

Dans le cas de fracture sans déplacement, il est inutile d'appliquer un appareil d'immobilisation c'est au massage que l'on doit s'adresser immédiatement, on pratiquera deux séances par jour, très courtes et très douces, et durant la première semaine, on appliquera dans l'intervalle des séances un pansement ouaté maintenu, soit par des bandes de crêpe Velpeau, soit par des bandes de gaze, la main reposant dans une écharpe. Le pansement doit intéresser la main et les premières phalanges, l'extrémité des doigts restant libre et pouvant se mouvoir facilement. Ces fractures guérissent rapidement, les phéno-

mènes douloureux s'atténuent en peu de temps, en quelques jours, les mouvements des doigts réapparaissent progressivement et la guérison est complète entre le vingtième et le vingt-cinquième jour.

Lorsqu'il y a du déplacement, il doit être réduit et maintenu en bonne position.

Pour réduire, il faut tirer sur la tête métacarpienne, par l'intermédiaire de la première phalange correspondant au métacarpien brisé, le doigt étant dans l'extension et en repoussant à l'aide du pouce, le fragment inférieur déplacé.

Si le déplacement est latéral, on arrive à la réduction par le même procédé, en ayant soin toutefois de refouler latéralement le fragment inférieur du métacarpien.

On obtient le plus souvent la réduction sans difficulté, et si le déplacement n'a pas de tendance à se reproduire, il suffira d'appliquer un simple pansement compressif, maintenu à l'aide de compresses de gaze amidonnée ou silicatée; si la déformation se reproduit, force sera de recourir à un appareil plus compliqué.

Les appareils que l'on a préconisé et employé dans ce but, sont très nombreux et varient avec chaque chirurgien.

Albucasis, si le déplacement avait lieu vers le dos de la main, appliquait deux attelles, l'une palmaire, l'autre dorsale, maintenues par une bande qui entourait la main; les doigts étant en

extension; si le déplacement avait lieu vers la face palmaire, il faisait au contraire fléchir les doigts, plaçait un tampon dans la paume de la main et immobilisait dans cette position.

Les chirurgiens qui le suivirent adoptèrent l'un ou l'autre de ces modes, c'est ainsi que Guillaume de Salicet et Fabrice de Hilden, immobilisaient en extension, Ambroise Paré, au contraire, mettait les doigts en flexion sur une pelotte palmaire.

Lisfranc, appliquait une sorte d'étau représenté par deux attelles, palmaire et dorsale, que l'on pouvait rapprocher à l'aide d'une vis.

Sabatier eut l'idée de se servir d'un appareil à extension continue et après avoir réduit la fracture il fixait le doigt correspondant au métacarpe intéressé, à l'un des doigts voisins, à l'aide de bandelettes de diachylon.

Pétrequin a employé un appareil compliqué, à extension continue, c'est une grille, embrassant l'avant bras, et débordant le coude et l'extrémité des doigts, sur laquelle on pratique une traction continue, par des lacs extensifs.

Cet appareil, bien qu'ayant donné d'excellents résultats, n'est plus guère employé de nos jours.

Actuellement, on a recours, soit aux appareils plâtrés, soit aux attelles, suivant les cas.

S'il s'agit du cinquième métacarpien, mal soutenu du côté latéral interne, ou encore du deuxième, se déplaçant facilement du côté radial, on

peut employer un appareil plâtré très léger et peu épais constitué par une gouttière embrassant le bord radial ou le bord cubital de la main et se fixant en haut par un bracelet entourant le poignet et en bas autour de la première phalange.

Si l'on n'a pas à sa disposition le matériel nécessaire pour faire un plâtre on pourra utiliser avec avantage des gouttières faites avec du carton préalablement ramolli dans de l'eau chaude avant leur application.

Lorsque le troisième ou le quatrième métacarpien sont intéressés, nous ne croyons pas utile d'appliquer un appareil plâtré et nous pensons qu'une simple planchette sur laquelle on fait reposer le poignet, la main et la première phalange par leur face antérieure, est tout à fait suffisante. Le pouce ne sera pas intéressé par le pansement, et les deux dernières phalanges restées libres pourront exécuter des mouvements.

L'appareil sera maintenu en place pendant dix jours environ, après quoi, le massage achèvera la guérison.

Beck a employé le moyen d'immobilisation suivant; dans un cas où le déplacement du fragment inférieur s'était fait dans le sens latéral: il consiste à remplir les deux espaces interosseux compris entre le métacarpien fracturé et les deux métacarpiens voisins par deux drains en caoutchouc, une radiographie faite après application de cet appareil montrait une bonne réduction des fragments.

Les fractures de la base des quatre derniers métarcapiens guérissent très souvent par des massages et un simple pansement ouaté; cependant, dans les fractures de la base du troisième métacarpien par arrachement de l'apophyse styloïde, décrite par Jacob, il arrive que le fragment supérieur ne peut se réduire et persiste à la région dorsale du poignet sous forme d'une petite tumeur fort gênante. Il est alors indiqué d'intervenir, de réséquer ce fragment et de suturer le tendon du deuxième radial aux parties molles. La guérison se fait d'une façon parfaite.

Robinson a proposé pour le maintien de la réduction de la fracture de Bennett un appareil à extension continue: 1° Sur les faces latérales du pouce on applique deux bandes de diachylon dont l'anse dépasse de quinze centimètres l'extrémité du pouce.

2° Le poignet et le pouce étant entourés d'une petite couche d'ouate on applique deux minces attelles en bois débordant le pouce en bas.

3° On fait à l'aide d'une bande plâtrée un spica autour du poignet et du pouce.

4° Pendant que le plâtre sèche un aide pratique l'extension tandis que le chirurgien fait la coaptation en pressant sur le dos subluxé avec son pouce et sur la face palmaire avec l'index. On enlève l'attelle et on enroule une nouvelle bande de plâtre. Pendant la première semaine, l'extension doit être pratiquée tous les deux jours.

Après trois semaines on refait l'appareil qu'on laisse en place quinze jours.

Malgaigne a conseillé l'application d'attelles dans un appareil plâtré que l'on comprime avant la dessication du plâtre afin d'empêcher le déplacement de se produire.

Bennett préconise l'immobilisation du pouce en abduction et en extension, durant trois semaines. C'est, croyons-nous, le procédé le plus simple et le plus employé.

La durée de l'immobilisation dans les fractures des métacarpiens a été, semble-t-il, exagérée par beaucoup de chirurgiens, le terme de vingt à vingt-cinq jours nous parait beaucoup trop long, et nous ne pouvons mieux faire que de reproduire ici l'avis de M. Baudet: « Un dernier conseil. « N'immobilisez jamais la main trop longtemps. « Huit à dix jours suffisent. Massez ensuite. « Sans cette précaution vous vous exposez, lors- « que la consolidation est obtenue, d'avoir des « doigts raides et incapables de travailler..... »

Donc, lorsqu'il existe une fracture du métacarpe avec déplacement, il faut réduire et maintenir réduit pour hâter la période de consolidation.

« Il ne faut pas, cependant, maintenir l'appa- « reil trop longtemps. Il faut masser et mobiliser « sitôt qu'on le peut. On obtiendra ainsi, non pas « seulement une guérison prompte de la fracture, « mais un bon résultat fonctionnel, c'est ce qui « importe au malade. »

Quant aux rares complications qui peuvent survenir, elles ne devront jamais être négligées. S'il y a luxation on devra la réduire avant de traiter la fracture.

Dans le cas de cal vicieux, douloureux ou causant de la gêne fonctionnelle, il est indiqué de recourir à une intervention sanglante destinée à en réduire le volume. M. Mouchet a obtenu, de cette façon, un excellent résultat chez la petite malade dont nous rapportons l'observation (obs. V).

Nous ne croyons pas que la suture osseuse doive être pratiquée sauf dans le cas de pseudarthrose gênante.

Enfin, il ne faut pas oublier qu'une bonne technique permettra de prévenir la plupart des complications secondaires.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Fracture de la base du premier métacarpien droit par choc direct.

Observation personnelle. — Radiographie communiquée par M. Mouchet.

L... Jules, 39 ans.

Le malade se présente à la consultation de l'hôpital Saint-Louis, le 21 janvier 1909; il raconte que la veille il a glissé en descendant un escalier et que voulant se retenir et saisir la rampe, sa main heurta violemment un barreau; il ressentit une vive douleur dans la région de l'éminence thénar.

A l'examen, on note un léger gonflement; un point douloureux au niveau de la base de l'os.

Léger raccourcissement du pouce. Pas de crépitation.

La radiographie montre un trait transversal au dessous de la base du premier métacarpien.

Déplacement du fragment inférieur du côté interne.

Immobilisation en extension et abduction. Guérison.

OBSERVATION II

Fracture de la base du premier métacarpien. Type Bennett.

Observation personnelle. — Radiographie communiquée par M. Mouchet.

L... Louis, 32 ans.

Le malade se présente le 16 janvier 1909 à la consultation

Deux jours auparavant il a fait une chute sur la paume de la main, le pouce en abduction.

Il ressentit au moment de l'accident une douleur vive et quelques heures plus tard aperçut du gonflement de la partie externe du dos de la main.

A l'examen, on trouve une légère teinte ecchymotique des téguments.

Le métacarpien légèrement raccourci semble luxé en haut, cette subluxation se réduit facilement mais avec phénomènes douloureux. Pas de mobilité anormale ni de crépitation.

La radiographie de face montre un trait de fracture oblique de haut en bas, de dehors en dedans, commençant un peu au dessous de la surface d'articulation. Le fragment supérieur est triangulaire.

OBSERVATION III

Fracture du quatrième métacarpien par cause directe. Main droite

Observation personnelle. — Radiographie communiquée par M. Mouchet.

Ch... Antonin, 30 ans, gardien de la paix.

En procédant à une arrestation, le 11 avril 1909, le blessé a été frappé par l'individu qu'il venait d'arrêter d'un violent coup de manche de couteau sur le dos de la main droite qui produisit une douleur aiguë et persistante.

Il se présente, le lendemain à la consultation de l'hôpital Saint-Louis.

La main est augmentée de volume, le gonflement est surtout marqué à la partie dorsale et du côté cubital et le blessé se plaint d'impotence fonctionnelle. Les mouvements de flexion du médius et de l'annulaire sont impossibles.

Sur le dos de la main on remarque une saillie anormale

et la palpation donne une mobilité, en touche de piano, s'accompagnant de crépitation nette.

Une radiographie de face et une de profil viennent confirmer le diagnostic de fracture de la diaphyse du quatrième métacarpien avec déplacement du fragment inférieur latéralement du côté cubital et dans le sens antéro-postérieur vers le dos de la main.

Immobilisation sur une planchette palmaire, 10 jours après, massage.

Le malade revu le 4 mai présente une déformation légère du dos de la main et de la difficulté de l'extension de l'annulaire.

OBSERVATION IV

Fracture de l'extrémité supérieure du quatrième métacarpien de la main droite par cause directe.

Radiographie. — Extrait d'un rapport médico-légal du Dr Demoulin.

R... Louis, 41 ans, manœuvre eut, le 10 septembre, 1905 les deux mains prises entre une solive en acier et un tas de ferraille sur lequel il voulait placer la solive.

Un médecin ordonna des frictions, puis il consulta à l'hôpital Baujon et reçut les soins d'un troisième médecin jusqu'au 16 novembre, date à laquelle a lieu l'expertise.

Il se plaint de faiblesse de la main gauche et d'une impotence fonctionnelle complète du petit doigt et de l'annulaire droits.

La main gauche présente des lésions avancées de rétraction de l'aponévrose palmaire, la main droite également, mais à un degré moindre, lésions non attribuables à l'accident.

On note un léger épaississement périostique de la base du

quatrième métacarpien et une tuméfaction osseuse modérée qui occupe le tiers supérieur du même os, tuméfaction appréciable seulement sur la face dorsale de la main et qu'une bonne radiographie montre être due à la présence d'un cal modéré qui réunit les deux fragments du quatrième métacarpien brisé.

Il s'agit d'une fracture oblique, presque verticale commençant sur le bord externe de l'os, à l'union de ses deux tiers inférieurs avec son tiers supérieur et finissant à la partie moyenne de l'extrémité supérieure du métacarpien.

Il n'y a qu'un léger déplacement à peine appréciable des fragments.

OBSERVATION V

Fracture du quatrième métacarpien par cause directe chez un enfant de sept ans. — Main droite

Observation et Radiographie de M. Mouchet

La jeune M., 7 ans, le 20 septembre 1907 a fait une chute en jouant, la main ayant porté sur un objet saillant. Elle est examinée quelques jours plus tard à la consultation de l'hôpital Necker.

On note à la partie inférieure du quatrième métacarpien, une vive douleur à la pression. La région dorsale est œdématiée. Deux jours après l'accident est apparue une teinte ecchymotique, il existe de la mobilité anormale, le fragment inférieur est dévié latéralement vers le bord cubital et dans le sens antéro-postérieur, faisant saillie sur le dos de la main. Le métacarpien comparé à celui de la main gauche est diminué de longueur.

On perçoit une crépitation des plus nettes qu'on entend « à distance ».

OBSERVATION VI

Fracture de la base du deuxième métacarpien droit

Observation et radiographie de M. Mouchet.

R... Michel se présente à la consultation de l'hôpital Saint-Louis le 12 février 1909. Il a fait une chute sur la main, mais ne peut indiquer comment il est tombé.

L'examen montre un très léger œdème du dos de la main sans ecchymose ni déformation.

La pression dorsale et palmaire est douloureuse au voisinage de l'articulation métacarpo-phalangienne du deuxième métacarpien. La radiographie montre une fracture de la base du deuxième métacarpien à trait oblique ayant détaché un petit fragment supérieur en coin attiré légèrement en haut et en dehors par le tendon du premier radial.

Il est probable qu'on est en présence d'une fracture par arrachement de l'apophyse styloïde.

Traitement: massage. — Guérison.

OBSERVATION VII

Fracture de l'extrémité supérieure du deuxième métacarpien chez un boxeur (cause directe)

Observation personnelle. — Radiographie communiquée par M. Mouchet.

R... Raoul, 15 ans, se présente à la consultation de l'hôpital Saint-Louis, le 30 janvier 1909.

Il raconte que deux jours auparavant, au cours d'une séance de boxe il donna avec la main droite un violent coup de poing qui alla frapper la main de son adversaire. Il ne peut préciser quelle partie exacte de sa main a porté.

Il ressentit une douleur vive du dos de la main. Le lendemain il ne peut travailler et c'est devant cette impotence fonctionnelle qu'il se décida à venir à la consultation.

A l'examen, on trouve de l'œdème du dos de la main et une légère teinte ecchymotique vers la partie supérieure de la région métacarpienne.

Les mouvements de flexion de l'index sont difficiles. Il y a un point douloureux à la pression au niveau du tiers supérieur de l'os, il est exagéré par la propulsion dans l'axe. Pas de crépitation, pas de racourcissement.

La radiographie montre un trait de fracture transversal à l'union du corps avec l'extrémité supérieure. Pas de déplacement appréciable.

Traitement: massage. — Guérison.

OBSERVATION VIII

Fracture du cinquième métacarpien — Main gauche cause directe

Observation et radiographie communiquée par M. Mouchet.

F... Maurice, a frappé le 8 février 1909, contre un obstacle par le bord cubital de la main gauche.

L'accident fut suivi d'une douleur vive qui au bout de peu de temps s'accompagna de gonflement du dos de la main.

Lorsque le malade se présente à la consultation il ne peut faire usage de sa main dont les mouvements de flexion et d'extension sont douloureux.

La pression est douloureuse et la douleur est exagérée par la propulsion dans l'axe du cinquième métacarpien. Il existe une saillie dorsale très accusée avec de la mobilité du fragment inférieur en touche de piano.

Par comparaison avec le côté droit il y a un raccourcissement appréciable.

La radiographie de face montre un trait de fracture transversal sans déplacement latéral siégeant à l'union des deux tiers supérieurs avec le tiers inférieur. La radiographie de profil montre le fragment inférieur fortement attiré en haut.

OBSERVATION IX

Fissure du troisième métacarpien gauche par cause mixte

Observation et radiographie communiquée par M. Mouchet.

D..., 23 ans, charpentier-monteur, déchargeait une voiture de poteaux, le 15 juin 1905, lorsque deux poteaux encastrés l'un dans l'autre se sont ouverts; l'un des deux a appuyé sur le dos de la main gauche au voisinage du poignet et l'autre au voisinage des articulations métacarpo-phalangiennes, la paume de la main étant appuyée sur le bord de la voiture.

Il y a donc eu exagération de la courbure de la région métacarpienne et le blessé ressentit à ce niveau une vive douleur au moment de l'accident.

Il se présente le 20 juin à la consultation de l'hôpital Necker.

On observe à ce moment, qu'un gonflement du dos de la main localisé à la partie moyenne. La douleur à la pression est vive sur tout le trajet du troisième métacarpien, mais particulièrement à la partie inférieure de cet os.

Il n'y a ni ecchymose, ni mobilité anormale, ni crépitation.

La radiographie montre une fissure de la partie moyenne du troisième métacarpien, surtout visible dans la radiographie faite de profil.

Traitement: Pansement ouaté sans appareil. — Massage. — Guérison.

OBSERVATION X

Fracture ancienne du deuxième métacarpien

Observation et radiographie communiquée par M. Mouchet.

P..., 28 ans, ouvrier plombier, se présente à la consultation de l'hôpital Necker, le 2 octobre 1905.

Il a reçu un choc sur le dos de la main en travaillant, et présente une douleur, qui, occasionne une gêne fonctionnelle légère.

L'examen ne montre qu'une légère tuméfaction dorsale, et le deuxième métacarpien est un peu épaissi; cet ouvrier ayant fait en septembre 1903, une chute de quatre étages, on pensa à une fracture ancienne du deuxième métacarpien.

La radiographie confirma ce diagnostic.

OBSERVATION XI

Fracture du deuxième métacarpien droit — Cause indirecte

Observations et Radiographie communiquées par M. Mouchet.

Meg..., 43 ans, a fait le 26 septembre 1905, une chute sur un trottoir, à la suite d'un faux pas, il croit être tombé le poing fermé. Il a ressenti aussitôt après l'accident, une douleur vive de la main droite qui a persisté, l'obligeant à cesser ses occupations.

Il se présente à la consultation de l'hôpital Necker, le 28 septembre.

A l'examen on note du gonflement du dos de la main, il n'y a pas d'ecchymose.

La palpation du quatrième métacarpien est douloureuse, vers le milieu de l'os; par les mouvements de flexion, on sent une légère crépitation.

En saisissant chacun des fragments, on détermine une mobilité anormale peu appréciable; mais pas de touche de piano.

Il n'y a aucune tendance au déplacement.

La radiographie est positive.

Pansement ouaté avec planchette. — Guérison.

OBSERVATION XII

Fracture du quatrième métacarpien

Observation et Radiographie communiquées par M. Mouchet.

Ha..., 36 ans, sujet hollandais, se présente le 19 septembre 1905, à la consultation de l'hôpital Necker.

Il accuse de la douleur de la main et de la gêne fonctionnelle.

L'examen montre une saillie légère à la partie moyenne et dorsale du quatrième métacarpien.

Douleur à la pression dans l'axe.

Les mouvements de flexion et d'extension sont exécutés sans aucune difficulté.

La radiographie montre une fracture oblique du quatrième métacarpien et un épaississement du troisième, dû peut être, à une fracture ancienne de cet os.

Traitement: Pansement ouaté avec planchette palmaire — Guérison.

OBSERVATION XIII

Fracture du quatrième métacarpien droit — Cause directe

Observation et radiographie communiquées par M. MOUCHET.

Ch..., 19 ans, cocher.

Le blessé se présente à la consultation de l'hôpital Necker, le 23 juin 1905.

Deux jours auparavant, il explique qu'il a eu la main droite prise fortement entre le timon et la clef de sa voiture, depuis cette date, il éprouve une vive douleur lorsqu'il veut se servir de sa main, dont les mouvements sont difficiles.

A l'examen, on ne trouve pas d'œdème du dos de la main; mais il existe une déformation très appréciable à la vue, siégeant au niveau du quatrième métacarpien.

La palpation fait sentir le fragment inférieur ayant chevauché sur le fragment supérieur et jouissant d'un mouvement de touche de piano.

La radiographie de face, montre un léger déplacement latéral du fragment inférieur vers le bord cubital; la radiographie de profil, permet de voir un déplacement très notable dans le sens antéro-postérieur. Le déplacement en haut du fragment inférieur est difficile à vaincre et à maintenir réduit.

Traitement: Application d'une attelle dorsale, doigts fléchis et pansement ouaté.

OBSERVATION XIV

Fracture du cinquième métacarpien par cause directe chez un enfant de 8 ans. — Main gauche

Observation et radiographie communiquées par M. MOUCHET.

Pit..., Marcel, 8 ans.

Cet enfant a reçu, au mois d'octobre 1905, sur le dos de la main gauche la portière d'un wagonnet Decauville. Après avoir ressenti une assez vive douleur pendant quelques jours, tout est entré dans l'ordre.

La mère l'amène à la consultation parce qu'elle s'est aperçue depuis quelques temps de la présence d'une « grosseur » sur le dos de la main.

Cette tumeur siège à la partie moyenne du cinquième métacarpien gauche.

La palpation fait sentir qu'on a affaire au cal d'une fracture.

L'état fonctionnel est parfait.

Radiographie positive.

OBSERVATION XV

Fracture de l'extrémité inférieure du cinquième métacarpien — Cause indirecte. — Main droite. — Radiographie

Observation et radiographie communiquées par M. MOUCHET.

S..., Sarah, 29 ans.

L blessée a fait, le 7 novembre 1908, une chute sur la main; c'est la partie interne de la main qui a frappé le sol.

Elle vient, le 9 novembre, à la consultation de chirurgie de Saint-Louis, parce qu'elle ressent un certain degré d'impotence fonctionnelle, les mouvements de flexion et d'extension du petit doigt sont impossibles.

A l'examen, on observe un léger œdème dorsal, siégeant, au niveau des trois derniers métacarpiens et une saillie anormale, mobile, à la face palmaire, près de l'articulation métacarpo-phalangienne. Douleur à la pression au niveau de cette saillie et crépitation.

La radiographie de face montre une fracture da la tête du cinquième métacarpien, la radiographie de profil montre la tête métacarpienne déplacée en bas.

Traitement: Immobilisation dans un plâtre embrassant le bord cubital. — Guérison.

OBSERVATION XVI

Fissure du troisième métacarpien gauche. — Cause directe

E. Bœrner *(In Deutsche Zeitsch. f. Chir. Leipzig*, 1907).

Un jeune officier de cavalerie en passant un obstacle, heurta de la main gauche, le bord de sa selle.

Aussitôt après l'accident, douleur assez vive sur le milieu du dos de la main, qui au bout de quelques heures devient le siège d'un gonflement notable.

On songe à une contusion. — Pansement et immobilisation de la main.

Quatorze jours après l'accident, il persiste une douleur diffuse et de la faiblesse de la main gauche. Douleur à la pression, au niveau des deuxième, troisième et quatrième métacarpiens, surtout au niveau du troisième.

La radiographie montre une fissure longitudinale du troisième métacarpien. Le trait de fracture extraordinairement long part de l'articulation métacarpo-phalangienne, arrive sur la ligne sagitale, vers la partie moyenne de l'os, et se dirige vers le côté radial, pour se terminer à la tête du métacarpien.

Massage. — Guérison.

OBSERVATION XVII

Fissure du deuxième métacarpien. (Cause indirecte). — Main droite

E. Bœrner.

Il s'agit d'un sous-officier, qui fait un faux pas dans la rue, et qui, en voulant se retenir de tomber, heurte violemment, le pavé de la main droite.

Aussitôt, douleur au niveau de la main, et le lendemain, œdème considérable du dos de la main. Pansement simple.

15 jours après l'accident, il existe encore un léger œdème, la mobilisation de l'index provoque une douleur sourde, dans la région du deuxième métacarpien; cet os est sensible à la pression dans toute sa longueur.

La radiographie montre l'existence d'une fracture par torsion de la diaphyse du deuxième métacarpien; le trait de fracture va en pas de vis du côté radial au côté cubital.

OBSERVATION XVIII

Fissures du premier métacarpien. — Cause directe

Rammstedt *(In Münsche med., Wochenschr,* 1905).

Un cuirassier reçut, le 6 août 1904, un coup de pied de cheval sur la main gauche.

Peu de temps après l'accident, on note de la douleur et un œdème considérable de la main. Le lendemain, il entre au lazaret de la garnison de Münster.

A l'examen : œdème très accentué de la moitié externe de la main, au niveau de l'éminence thénar.

La peau est violacée sur toute son étendue, depuis l'arti-

culation du poignet jusqu'à l'extrémité du pouce; et, à la face dorsale de la main, en un point correspondant au deuxième métacarpien, on trouve plusieurs éraillures superficielles de la peau; la mobilisation du pouce est possible mais douloureuse.

Pas de déformation, ni crépitation, ni mobilité anormale. L'examen radioscopique ne donne rien. On fait le diagnostic de contusion et d'hématome des parties molles.

Traitement : Désinfection et pansement avec attelles en carton.

Le 16 août, on enlève le pansement; l'œdème a beaucoup diminué. Bains chauds, massage.

Le 23, l'œdème et la teinte ecchymotique ont à peu près disparu ; le premier métacarpien apparaît alors épaissi et un peu douloureux, les mouvements du pouce se font cependant librement.

On pense alors une périostite ossifiante ; mais un nouvel examen radioscopique révèle l'existence de quatre fissures longitudinales du premier métacarpien.

Massages répétés. La douleur a disparu, mais l'os reste épaissi. Capacité fonctionnelle conservée.

OBSERVATION XIX

Fracture du troisième métacarpien par cause indirecte

Observation personnelle de Barbé (Thèse de Paris, 1883).

Poursuivi par un de mes amis, je rencontrai en fuyant un banc scellé dans le sol. La nuit presque complète m'empêcha d'apercevoir assez tôt cet obstacle pour l'éviter. Je fus violemment projeté en avant. Le poids tout entier du corps porta sur mes mains ouvertes, instincti-

vement portées dans cette direction pour protéger la tête, et surtout sur la main gauche, dans laquelle je ressentis une violente douleur qui s'exaspéra par les pressions des mouvements, et s'accompagnait d'un craquement que je ressentais parfaitement à chaque mouvement des doigts. Je plaçai sur la main des compresses imbibées d'eau blanche.

Le lendemain, la main est légèrement gonflée sur sa partie dorsale. Les mouvements sont conservés, peu douloureux, mais donnent lieu à la sensation de craquement signalée plus haut. La flexion seule est un peu limitée, et plutôt par une sorte d'engourdissement que par une douleur véritable. Pas de saillie anormale, ni de déplacement, on sent seulement, le long du troisième métacarpien, sur la partie moyenne, une légère irrégularité.

Diagnostic : Fracture du troisième métocarpien en son milieu. Simple immobilisation avec avec une attelle palmaire, et, au bout de 25 jours, guérison complète avec raccourcissement très léger ne gênant en rien l'exercice des fonctions de la main.

OBSERVATION XX

Fracture du cinquième métacarpien par retour de manivelle. — Main gauche

Dr Peraire *(Bull. Soc. Anat.*, Paris, 1907).

Il s'agit d'un nommé Jean D..., 45 ans, conducteur de taxi-automobile, syphilitique avéré, qui vint nous voir le 28 janvier 1907.

Trois jours auparavant, mettant sa voiture en marche, il lâcha sa manivelle qu'il faisait fonctionner de la main gauche (étant habituellement gaucher) et qui vint frapper

le dos de sa main. Il y eut du gonflement immédiatement au point frappé et une douleur très vive; mais l'ecchymose ne se produisit que le surlendemain. Cette ecchymose tardive nous fit penser à une fracture et nous fîmes faire une radiographie. Celle-ci montre que la fracture siège sur le cinquième métacarpien.

Toute la diaphyse du métacarpien est déplacée et fixée obliquement à cheval sur le quatrième; une ombre sur ce métacarpien montre bien le point où se produit ce chevauchement.

L'extrémité supérieure ou carpienne du cinquième métacarpien a la forme d'une molaire; elle est excavée en son centre qui paraît esquilleux. Malgré cette lésion prononcée, le massage a eu raison du gouflement et de la douleur et le malade paraît avoir recouvré à peu près le fonctionnement de sa main, quoique se plaignant de fourmillements au bout des doigts.

OBSERVATION XXI

Fracture de l'extrémité inférieure du cinquième métacarpien de la main droite par cause indirecte

MM. DARTIGUES et A. BOYER *(Bullet. et Mém. de la Société Anatomique de Paris*, 1903).

M. Had..., âgé de 36 ans.

Le malade est vu le lendemain de son accident. Il raconte avoir fait une chute sur le côté, le poing fermé ayant porté sur le bord cubital.

A l'examen : ni mobilité anormale, ni crépitation, mais à la propulsion, dans l'axe du doigt, douleur fixe qui fait faire le diagnostic. Le gonflement dorsal est peu marqué et l'ecchymose presque nulle.

Le lendemain, la radiographie confirme le diagnostic; les fragments sont egrenés et la tête du métacarpien est légèrement déjetée en dehors.

Traitement : massage.

OBSERVATION XXII

Fracture de l'extrémité supérieure du premier métacarpien, main gauche.

MM. DARTIGUES et A. BOYER.

Théophile P..., 20 ans.

Vient à l'Hôtel-Dieu 5 jours après l'accident : chute sur le côté gauche dans laquelle le bras a porté en abduction. Le lendemain apparaît du gonflement du dos de la main et de l'éminence thénar. Le gonflement a diminué, mais il consulte à l'hôpital à cause de la gêne fonctionnelle.

A l'examen, on trouve : 1° du gonflement du dos de la main au niveau du troisième métacarpien et intéressant tout le bord radial jusqu'à la limite palmaire de l'éminence thénar; 2° une ecchymose de l'éminence thénar allant jusqu'à la première phalange du pouce; 3° une douleur fixe au niveau de l'extrémité supérieure du premier métacarpien, douleur provoquée par la propulsion dans l'axe.

Ni crépitation, ni mobilité anormale.

La radiographie vient confirmer le diagnostic.

OBSERVATION XXIII

Fracture du deuxième métacarpien (base), main gauche, par cause directe.

A. VERDELET (*Bulletin de la Soc. d'anat. et phys.*, Bordeaux, juillet 1902).

Il s'agit d'un homme d'une quarantaine d'années, ma-

nœuvre, qui reçut sur le poing fermé une trappe de cave, et qui vint passer quelques jours à l'hôpital à cause du gonflement de sa main et de la douleur qu'il ressentait.

L'examen direct montrait une ecchymose assez nette de l'œdème, et révélait une douleur exquise au niveau de l'extrémité supérieure du métacarpien.

Le diagnostic de fracture du deuxième métacarpien fut porté et confirmé pleinement par la radiographie, qui montre une fracture de l'extrémité supérieure.

OBSERVATION XXIV

Fracture du deuxième métacarpien par cause directe

M. Seu de Rouville *(Bulletin Soc. Méd. chir. de la Drôme et de l'Ardèche*, avril 1902).

Il s'agit d'un enfant de 15 ans, apprenti chez un maréchal-ferrant, qui reçut, d'une hauteur de trois mètres, sur la main en extension un fer à cheval, dont l'extrémité libre vint heurter violemment la partie moyenne du deuxième métacarpien.

Il en résulta une fracture de l'os en son milieu.

Comme symptômes : Douleur, saillie légère, crépitation.

Traitement : Massage. — Résultat excellent.

OBSERVATION XXV

Fracture de l'extrémité inférieure du cinquième métacarpien droit par cause indirecte.

Observation et radiographie communiquées par M. Baudet.

Leg..., Albert, 25 ans.

Le 6 juillet 1908, voulant assommer un lapin d'un coup

de poing, ressentit une vive douleur au niveau de la région interne de la main.

Se présente le lendemain à la consultation. Le petit doigt est tombant, légèrement fléchi, la deuxième phalange est plus fléchie que la première, la troisième plus que la deuxième. Le blessé ne peut ni relever complètement le doigt, ni le fléchir davantage.

Il y a un œdème du dos de la main, plus marqué au niveau du cinquième et du quatrième métacarpien, et disparaissant presque entièrement sur le bord externe de la main.

L'éminence hypothénar est également tuméfiée par comparaison avec le côté sain.

Pas d'ecchymose, pas de déformation, pas de crépitation, pas de mobilité anormale.

Les mouvements de l'articulation métacarpo-phalangienne sont douloureux, mais possibles si on les provoque, impossibles spontanément.

Point excessivement douloureux un peu en arrière de la tête métacarpienne.

La radiographie montre une fracture de la tête du cinquième métacarpien.

Traitement : Immobilisation pendant quelques jours par un pansement compressif. — Massage.

OBSERVATION XXVI

Fracture des troisième et quatrième métacarpiens gauche par cause indirecte

Observation et radiographie communiquées par M. BAUDET.

M. St-V..., est tombé le 21 mai 1906 ; la main gauche a été prise entre le sol et le rebord d'un tonneau. Il y a

deux plaies, une dorsale, une palmaire : Pansement. — Guérison en quinze jours.

A la suite, il persiste de la déformation : Saillie à la face dorsale de la main, produite par un cal osseux sur les troisième et quatrième métacarpiens. Pas de gêne des mouvements des doigts.

Le 22 juin, légère douleur sur le quatrième métacarpien.

Au bout de cinq semaines, tous les mouvements des doigts sont revenus ; écartement, flexion et extension ; mais il persiste un point douloureux assez vif sur le quatrième métacarpien au niveau de la fracture.

Le quatrième doigt est plus court si on le compare à celui de la main opposée.

Radiographie..

OBSERVATION XXVII

Fracture des quatrième et cinquième métacarpiens droits par cause directe

Observation et radiographie communiquées par M. BAUDET.

Rou..., 26 ans, serrurier.

Le 27 septembre 1908, étant en chemin de fer, il est tombé sur le rebord d'une banquette en bois ; le choc a porté sur la partie dorsale du bord interne de la main droite.

Il y a eu une douleur vive à ce niveau, mais il a pu quelque peu se servir de sa main, notamment prendre son képi et le mettre sur sa tête. Puis, sa main a enflé, il y a eu une ecchymose et, à l'hôpital militaire d'Epernay on lui a mis un pansement humide.

On remarqua qu'il existait deux points douloureux à la pression sur le cinquième et le quatrième métacarpiens, mais pas au même niveau. Les doigts étaient immobiles, on mît un appareil plâtré après réduction. Dix jours après, l'appareil est enlevé et, après avoir refait la réduction, on immobilise jusqu'à aujourd'hui 26 octobre.

Actuellement, la fracture est consolidée, mais on sent le cal qui fait bosse sur le cinquième métacarpien. Les quatre derniers doigts sont raides, il n'y a qu'une ébauche de flexion au niveau des phalanges. Troubles trophiques de la peau;

Traitement : massage et mobilisation, mais les doigts restent raides et inaptes à tout service.

La radiographie montre une fracture du tiers supérieur du quatrième et une fracture transversale à l'union des tiers moyen et inférieur du cinquième.

OBSERVATION XXVIII

Fracture des troisième et quatrième métacarpiens. — Cause directe. — Cal vicieux.

Thèse de Pichon, 1864.

C..., Louis, 32 ans, ouvrier à la scierie mécanique, entre le 2 octobre 1862.

Occupé à pousser une pièce de bois contre une scie circulaire en mouvement. Recul de la pièce de bois qui vient frapper violemment la face palmaire de la main.

Fracture des troisième et quatrième métacarpiens vers leur tiers inférieur. Crépitation manifeste, gonflement considérable, peu de douleur. Pour le quatrième les fragments font une saillie angulaire sur le dos de la main.

Le troisième présente également une saillie moins volumineuse, dirigée vers le bord interne de la main.

La réduction est abandonnée, après essai infructueux.

Sangsues. — Appareil médiocrement contentif.

Le 12 novembre, le malade sort de l'hôpital, avec une difformité dûe à la fracture non réduite du quatrième métacarpien et à des jetées osseuses qui ont réuni les deux os.

OBSERVATION XXIX

Fractures des quatrième et cinquième métacarpiens. — Cause indirecte. — Consolidation vicieuse

Thèse de PICHON

Homme tombé d'un lieu élevé (6 mètres environ) sur le coude d'abord, puis sur le dos de la main gauche fortement fléchie.

Le malade a conservé une grande gêne fonctionnelle par suite de consolidation vicieuse de deux fractures des quatrième et cinquième métacarpiens.

Flexion impossible de l'annulaire et du petit doigt. Les deux fractures paraissent avoir été obliques. Celle du cinquième métacarpien était probablement comminutive.

Les deux os sont unis intimement l'un à l'autre, par suite d'un déplacement qui aurait eu lieu dans le sens latéral, mais en sens inverse pour chacun d'entre-eux.

Extension des deux derniers doigts qui semble devoir rester permanente.

OBSERVATION XXX

Fracture par cause directe, des troisième, quatrième, cinquième métacarpiens de la main gauche.

Thèse de PICHON.

Le diagnostic étant fait, application d'un appareil contentif enlevé après vingt jours.

1° La fracture du cinquième s'est consolidée.

2° Pseudarthrose très large, formée au niveau des fragments du quatrième métacarpien.

3° La fracture du troisième s'est consolidée, mais le fragment inférieur s'est porté manifestement en avant malgré les précautions prises. Cet accident était d'autant plus difficile à éviter que la fracture siégeait très près de l'extrémité inférieure de l'os et par conséquent de l'articulation métacarpo-phalangienne.

On applique un nouveau bandage. Vingt jours après, les fragments n'étaient pas réunis et la peudarthrose persistait.

OBSERVATION XXXI

Fracture de l'extrémité inférieure des troisième et quatrième métacarpiens de la main gauche par cause indirecte

Dr Dartigues. — *Bulletin de la Société anatomique*, 1903.

F..., âgé de 16 ans.

Le malade vient le lendemain de l'accident à l'Hôtel-Dieu.

Il raconte avoir ressenti une vive douleur au niveau des métacarpiens de la main gauche immédiatement avrès avoir donné un coup de poing sur l'épaule d'un individu. A l'examen, on remarque un œdème assez prononcé du dos de la main, œdème empiétant sur le bord radial et s'étendant à la face dorsale des premières phalanges du troisième et du quatrième doigt.

A la propulsion dans l'axe des phalanges du troisième et du quatrieme doigt, on constate une douleur vive au niveau de la région diaphyso épiphysaire de ces doigts, douleur s'irradiant dans les phalanges.

La pression directe donne un point douloureux nettement localisé au même endroit, mais surtout sensible au niveau du quatrième métacarpien.

La flexion du quatrième doigt fait percevoir une crépitation très nette au niveau de la fracture.

Pas de crépitation, ni de mobilité au niveau du troisième métacarpien.

Il s'agit d'une fracture par flexion et exagération de la courbure.

Le diagnostic exact a été fait avant la radiographie.

Traitement : massage.

OBSERVATION XXXII

Fracture à l'extrémité inférieure des quatrième et cinquième métacarpiens de la main gauche par cause indirecte

Dr Dartigues.

Le malade vient à la consultation à l'Hôtel-Dieu deux jours après l'accident.

Il raconte être tombé étant attelé à une voiture à bras. Le poids du corps s'est porté sur le côté gauche, et la main tenait encore le brancard lorsqu'elle a touché le sol.

Le traumatisme s'est spécialement manifesté sur une surface comprise entre : 1° le milieu des premières phalanges, des quatrième et cinquième doigts ; 2° à la tête des métacarpiens de ces doigts.

A l'examen, on remarquait un gonflement sensible du dos de la main, s'étendant surtout du côté cubital et limité en bas, au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes.

La teinte ecchymotique, peu marquée dans la région

œdématiée était manifestement évidente à la moitié snpérieure et dorsale da la première phalange du quatrième doigt.

Pas de crépitation, pas de mobilité des fragments mais douleur à la propulsion du doigt dans l'axe, vive pour le quatrième, diffuse dour le einquième.

Il existait aussi un point douloureux palmaire au niveau du trait de fracture du quatrième métacarpien.

Traitement : Massage.

OBSERVATION XXXIII

Fracture du deuxième et troisième métacarpiens par cause directe. — Hématome et phlegmon consécutifs. — Guérison tardive.

Thèse de CHÉRON.

R..., chauffeur, 44 ans, tombe, le 2 décembre 1898, d'une hauteur de trois mètres environ sur le sol. Dans sa chute, sa main heurte· violemment par la région palmaire un robinet de chaudière.

R..., éprouve alors à ce niveau la sensation d'un violent craquement, en même temps qu'il ressent une vive douleur ; et quand il se relève, il constate une saillie sur la face dorsale de sa main droite.

Application de compresses imbibées d'eau blanche. La main continue à être très douloureuse et le malade vient consulter à l'hôpital Necker où l'on fait le diagnostic de contusion avec hématome. Incision et écoulement d'une grande quantité de pus.

Au bout de quinze jours environ, on constate l'existence d'une double fracture portant sur la partie moyenne des troisième et quatrième métacarpiens. Douleur locali-

sée. Crépitation. Mobilité anormale. Déformation très accusée.

Après fermeture de la plaie, immobilisation de la main entre deux attelles en bois.

Le malade supportant mal son appareil, il fut refait cinq ou six fois.

Le 15 janvier, consolidation avec déformation du dos de la main. Mouvements douloureux, surtout ceux de flexion. A la fin de février, les mouvements de flexion sont encore douloureux.

OBSERVATION XXXIV

Fracture des troisième et quatrième métacarpiene. Main droite. Cause indirecte.

Thèse COUTURIER, 1854.

M. D..., lieutenant au 18e léger, entre au Val-de-Grâce le 2 juillet. En sautant une rigole, M. D... est tombé sur la paume de la main. Au moment de l'accident, sensation de craquement, mais sans douleur très vive. Le gonflement est survenu après (Appareil provisoire. Planchette. Bandage roulé). Examiné à l'hôpital : peu de tuméfaction, ni plaie, mobilité et crépitation perçue facilement. Fracture des troisième et quatrième métacarpiens.

Le troisième métacarpien est fracturé sur la partie moyenne. Le quatrième près de son extrémité digitale.

Pas de déplacement, pas de gonflement

CONCLUSIONS

Les fractures des métacarpiens, sans être d'une fréquence très grande, sont cependant assez communes et se rencontrent en général chez des ouvriers employés à de durs travaux manuels, souvent aussi chez des sportsmen, en particulier chez les boxeurs qui, en dehors de la fracture de l'extrémité inférieure du premier métacarpien, sont exposés à toutes les variétés de fractures intéressant le métacarpe, mais ces lésions présentent d'habitude chez eux le minimum de gravité.

Cet accident s'observe très rarement chez le vieillard ou chez l'enfant, et les femmes, par leurs professions, y sont beaucoup moins exposées que les hommes adultes.

Les fractures du métacarpe sont dûes à des causes directes ou à des causes indirectes qui sont soit le redressement, soit l'exagération de la courbure de l'os.

Dans quelques cas on a observé des fractures dûes à des causes indirectes, auxquelles était venu se joindre un traumatisme renforçant leur action ;

elles peuvent constituer la classe des fractures mixtes.

Plus exceptionnellement, on a pu observer des fractures reconnaissant pour cause un arrachement par les tendons des radiaux venant s'insérer sur l'apophyse styloïde du deuxième et du troisième métacarpien.

Les ruptures complètes sont la règle, bien qu'on ait rencontré quelquefois de simples fissures ou des fêlures n'intéressant qu'une portion de l'os.

La direction du trait est transversale ou oblique, l'obliquité est fréquente et se produit soit dans le sens latéral, soit dans le sens antéro-postérieur et la solution de continuité siège le plus souvent sur la diaphise, mais elle peut porter aussi sur les extrémités.

La fracture de l'extrémité inférieure constitue la fracture du col, celle de l'extrémité supérieure est désignée sous le nom de fracture de la base.

Selon qu'il y a ou non du déplacement, on distingue deux types : le type mobile et le type fixe.

Les os le plus souvent atteints sont le quatrième, le cinquième et le troisième métacarpiens.

Pour les quatre derniers métacarpiens, c'est le corps de l'os qui est le plus souvent intéressé. Pour le premier, au contraire, ce sont les extrémités les plus atteintes; nous connaissons deux variétés : la fracture de l'extrémité inférieure ou

des boxeurs de M. Lenoir et une fracture spéciale de la base ou fracture de Bennett.

Le diagnostic est généralement facile ; mais on devra dans tous les cas faire la radiographie de face et de profil.

Le pronostic très bénin dans les types de fracture fixe est un peu plus sérieux lorsqu'il existe de la déformation ; cependant, même quand il y a un grand déplacement, si l'on a soin de ne pas trop prolonger l'immobilisation, de pratiquer le massage de bonne heure, la guérison survient presque toujours sans trouble fonctionnel appréciable.

La fracture de Bennett guérit rarement d'une façon parfaite et laisse souvent persister un peu de gêne dans les mouvements d'opposition du pouce.

Au point de vue des *accidents du travail*, il est difficile de dire d'une façon exacte à quelle réduction de capacité ouvrière devra conclure le médecin chargé d'examiner un blessé atteint de fracture d'un métacarpien.

D'après le tableau du docteur Rémy, donné dans le livre de Forgue et Jeanbrau, en règle générale une fracture du deuxième ou du troisième métacarpien causerait, si la main active est intéressée, une diminution de l'aptitude au travail, de 8, 5 %, de 7 % si c'est la main passive qui est atteinte.

Dans un rapport médico-légal que nous avons pu parcourir, M. Demoulin a conclu à une incapacité permanente partielle de 5 % chez un manœuvre atteint de fracture du quatrième métacarpien droit et d'arthrite légère du pouce gauche.

La Cour de Nancy a refusé d'accorder une rente viagère pour une « simple raideur ou difficulté de flexion de l'auriculaire gauche ».

Dans la majorité des cas, l'indemnité sera donc minime ; mais on devra toutefois, dans ses appréciations, tenir grand compte de la profession du blessé, de la main atteinte et du degré d'impotence fonctionnelle causée par la fracture ou par ses complications.

Vu : *Le Président de thèse*,
P. SEGOND.

Vu : *Le Doyen*,
D. LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

BARBÉ. — Thèse de Paris, 1883.

BAUDET. — *Le Médecin praticien*, août 1906, p. 305.

BECK. — *N. York médical journ.*, 1900, L. XXII, p. 177.

BENNET. — *Dublin. Journ. of Medic. Sc.*, 1882, L. XXIII, p. 72.

BŒRNER. — *Deutsche Zeitschr. f. chir.*, Leipzig, 1907.

BOTTE. — Thèse de Lyon, 1902.

BOYER ET DARTIGUES. — *Bull. Soc. anat. de Paris*, 1903.

CHÉRON. — Thèse de Paris, 1899.

COURTIN. — *Bull. Société d'anat. et phys. normale et path.*, Bordeaux, 1902, p. 183.

COUTURIER. — Thèse de Paris, 1852.

DARTIGUES ET BOYER. — *Bull. Soc. anat. de Paris*, 1903.

DELAPCHIER. — Thèse de Paris, juillet 1909.

DORNY. — Thèse de Paris, mai 1907.

DREUX. — Thèse de Paris, 1908.

DUPUYTREN. — *Gazette des Hôpitaux*, 1833, p. 72.

DUROUX. — *Lyon médical*, n° 42, 15 octobre 1905, p. 561.

FORGUE ET JEANBRAU. — Guide du médecin dans les accidents du travail.

HANNECART. — *Soc. belge de chirurgie*, Bruxelles, 1903.

JACOB. — *Revue d'orthopédie*, 1er mai 1902.

JARJAVAY. — Art. Métacarpe. Traité d'anatomie chirurgicale.

JOHN H. PACKARD. — *Encyclopédie internationale de chirurgie*, t. IV, p. 178.

JACOULET. — *Archives génér. de chir.*, 25 mai 1909, p. 480.

LE DENTU. — Dictionnaire de méd. et chir. pratiques, Paris 1875, t. XXI, p. 294.

LENOIR. — *Presse médicale*, 27 mars 1909.

LUCAS. — *Lancet*, 31 octobre 1883, t. II, p. 804.

MALGAIGNE. — Fractures et luxations, p. 628.

MAUCLAIRE. — *Archiv. gén. de chir.*, Paris, mai 1909.

MILES. — *The Edinburg medical journal*, avril 1904.

PERAIRE. — *Bull. Société anatomique*, Paris 1907.

PICHON. — Thèse de Paris, 1864.

PLICQUE. — *Gazette des Hôpitaux*, n° 149, 30 décembre 1893.

POIRIER. — Traité d'anatomie descriptive.

POLAILLON. — Dict. encycl. des Sciences médicales. Art. Main, pp. 49-57.

RAMMSTEDT. — *Münch. med. Wochensch.*, 1905, L. II, p. 607.

RENAULT DU MOTEY. — Thèse de Paris, 1854.

REVILLIOD. — *Rev. med. de la Suisse romande*, 1892, p. 176.

RICARD. — Traité de chirurgie Duplay et Reclus.

RIEFFEL. — Traité de chirurgie Le Dentu et Delbet.

ROBINSON. — *Boston medic. a. surg. jor.*, février 1908.

RUSS. — *J. of. Americ. medic. Assoc.*, 1906.

SABATIER. — *Journ. compl. des Sciences médic.*, t. 42, p. 188, 1832.

SEU DE ROUVILLE. — *Bull. Soc. méd. chir. de la Drôme*, avril 1902, p. 101.

STRUTHERS. — *The Edinb. med. journ.*, 1904.

TESTUT. — Traité d'anatomie descriptive.

TILLAUX. — Traité de chirurgie clinique, 1891, t. I, p. 659.

VENNIN. — *Lyon médical*, 1907.

VERDELET. — Soc. anat. et phys. norm. et path., Bordeaux, 23 juillet 1902, p. 154.

VIDAL DE CASSIS. — Pathologie externe, t. II, p. 258.

Imprimerie spéciale H. CHACORNAC
9, rue de l'Éperon — PARIS